



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO

SOCIAL

UNIDAD ACADÉMICA

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N ° 78, NEZAHUALCÓYOTL, ESTADO DE
MÉXICO

**“ASOCIACIÓN ENTRE EL CONTROL GLUCÉMICO Y LA CALIDAD DE SUEÑO
EN PACIENTES CON DM TIPO 2 “**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

ANAYA TORRES ADRIANA

Registro de autorización:
R-2020-1401-010

DRA. ANA LILIA GONZÁLEZ RAMIREZ
ASESOR TEMÁTICO
ADSCRITO A UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
N°.78 NEZAHUALCOYOTL



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



“ASOCIACIÓN ENTRE EL CONTROL GLUCÉMICO Y LA CALIDAD DE SUEÑO EN PACIENTES CON DM TIPO 2 “

**“ASOCIACIÓN ENTRE EL CONTROL GLUCÉMICO Y LA CALIDAD DE SUEÑO
EN PACIENTES CON DM TIPO 2 “**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

ANAYA TORRES ADRIANA

AUTORIZACIONES:

DRA. ANA LILIA GONZÁLEZ RAMIREZ
COORDINADOR CLINICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD DE
LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 84
ASESOR TEMÁTICO

DRA. ARACELI GIL SÁNCHEZ
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA
FAMILIAR PARA MEDICO GENERALES EN UMF No. 78 NEZAHUALCÓYOTL
ASESOR METODOLÓGICO

DR. PEDRO ALBERTO MUÑOZ REYNA
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN
DELEGACION ESTADO DE MEXICO ORIENTE

DRA. OLGA BERTADILLO MENDOZA
COORDINADOR DE PLANEACIÓN E ENLACE INSTITUCIONAL
DELEGACION DE MEXICO ORIENTE

Nezahualcóyotl, Estado de México.

Febrero 2022

El presente proyecto fue aprobado por el Comité local de Investigación en Salud 1401 No. 15 CEI 001 2017022 y por el Comité de Ética en Investigación 1408 en el Instituto Mexicano del Seguro Social, al cual se le asignó el número de registro R **2020-1401-010** que tiene como título:


**“ASOCIACIÓN ENTRE EL CONTROL GLUCÉMICO Y LA CALIDAD DE SUEÑO
EN PACIENTES CON DM TIPO 2 “**


TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

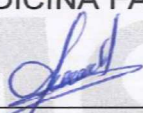
PRESENTA:

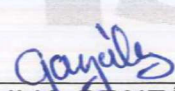
ANAYA TORRES ADRIANA
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR

AUTORIZACIONES:


DRA. ROSA CELIA ESPINOZA ZAVALA
DIRECTORA DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 78, IMSS.


DRA. ANA LAURA GUERRERO MORALES
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD DE
LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 78, IMSS.


DRA. ARACELI GIL SANCHEZ
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA
FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES DE LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR No. 78, IMSS.


DRA. ANA LILIA GONZÁLEZ RAMIREZ
ASESOR DE TESIS

Estado de México, Ciudad Nezahualcóyotl

Febrero 2022

**"ASOCIACIÓN ENTRE EL CONTROL GLUCÉMICO Y LA CALIDAD DE SUEÑO EN
PACIENTES CON DM TIPO 2 "**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA

DRA. ADRIANA ANAYA TORRES

AUTORIZACIONES



**DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**



**DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**



**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**



**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 1401.
H GRAL REGIONAL 196 Fidel Velázquez Sánchez

Registro COFEPRIS 17 CI 15 033 046

Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 15 CEI 001 2017022

FECHA Lunes, 30 de marzo de 2020

Lic. Adriana Anaya Torres

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **ASOCIACIÓN ENTRE EL CONTROL GLUCÉMICO Y LA CALIDAD DE SUENO EN PACIENTES CON DM TIPO 2** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**.

Número de Registro Institucional
R-2020-1401-010

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. GENARO ÁNGEL CÁZOCHPA DELGADILLO
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1401

 Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación **14018**.
H GRAL REGIONAL 196 Fidel Velázquez Sánchez

Registro COFEPRIS 17 CI 15 033 046

Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 15 CEI 001 2017022

FECHA Jueves, 27 de febrero de 2020

Lic. Adriana Anaya Torres

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **ASOCIACIÓN ENTRE EL CONTROL GLUCÉMICO Y LA CALIDAD DE SUEÑO EN PACIENTES CON DM TIPO 2** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**.

Número de Registro Institucional

Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


Dr. MARIA ZORAYDA ROBLES BARRERA
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 14018

[Imprimir](#)

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

121



"Dictamen de Reaprobación"

RECADOS IMSS, DELEGACION EDO DE MEXICO ORIENTE
Comité de Ética en Investigación 14018

Martes, 20 de abril de 2021


CONBIOETICA 15 CEI 001 2017022

LIC. ADRIANA ANAYA TORRES

PRESENTE

En atención a su solicitud de evaluación de documentos del protocolo de investigación con título: ASOCIACIÓN ENTRE EL CONTROL GLUCÉMICO Y LA CALIDAD DE SUEÑO EN PACIENTES CON DM TIPO 2, y número de registro institucional **R-2020-1401-010**; me permito informarle que el Comité de Ética en Investigación revisó y aprobó la solicitud de reaprobación del **20 de Abril de 2021 al 20 de Abril de 2022**

ATENTAMENTE


DR. MARIA ZORAYA ROBLES BARRERA
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 14018

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

DATOS DEL ALUMNO

Apellido paterno	Anaya
Apellido materno	Torres
Nombre	Adriana
Universidad	Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad o escuela	Facultad de medicina
Carrera	Médico familiar
No. de cuenta	519227974
Correo electrónico	xazlianaya@hotmail.com

DATOS DEL ASESOR

Apellido paterno	Ana Lilia
Apellido materno	Ramírez
Nombre	Ana Lilia

Colaborador:

Apellido paterno	Hernández
Apellido materno	Salgado
Nombre	José

DATOS DE LA TESIS

Título	“ASOCIACIÓN ENTRE EL CONTROL GLUCÉMICO Y LA CALIDAD DE SUEÑO EN PACIENTES CON DM TIPO 2 “
--------	--

No. de páginas

Año Febrero 2022

DEDICATORIA

A Dios por permitirme vivir, y enseñarme el camino correcto en el trayecto de mi vida, por darme la fortaleza en los momentos difíciles, y saber que siempre está a mi lado en cualquier circunstancia para seguir creyendo en él.

A mis padres que gracias a ellos a sus consejos y apoyo en todos los aspectos han logrado que yo me sienta una mujer feliz, satisfecha, y orgullosa de ser su hija, enseñándome el más grande tesoro de la vida que es el amor, la unión familiar y la salud.

A mi esposo Fausto que a pesar de todas las adversidades ha sido tolerante, me apoya incondicionalmente para lograr esta meta, guiándome día a día para lograr nuestras metas, y por todas sus intenciones.

A mi Hijo Adan que a pesar de su corta edad ha contribuido de mil maneras con su granito de sal para lograr mi superación personal.

A mi Hija Yaretzi Abigail, lo cual me da fortaleza día a día, por tenerla a mi lado dándome esa fortaleza para la vida diaria.

A la Sra. Cruz y Fausto Pacheco que me han apoyado en esta etapa tan importante de mi vida y para mi familia nuclear.

A la Dra. Araceli Gil que gracias a ella y a su don de convencimiento logro en mi dar un paso muy importante en mi vida y su gran apoyo incondicional, a la doctora Ana Lilia, y a todos los doctores que de alguna u otra forma entregan todo por la formación de los médicos residentes, aportando sus conocimientos y enseñándonos el gran valor que tenemos los Medico Familiares para la entrega de nuestros pacientes, y para el Instituto Mexicano del Seguro Social.

A mis compañeras residentes que de una u otra forma nos hemos apoyado en este camino para no decaer. Gracias a todos.

INDÍCE

MARCO TEORICO	1
ANTECEDENTES	11
JUSTIFICACION	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
OBJETIVOS	16
HIPOTESIS DE TRABAJO	16
MATERIAL Y METODOS	17
UNIVERSO DE TRABAJO	17
DEFINICION DE VARIABLES	20
INSTRUMENTOS	23
DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO	24
ASPECTOS ETICOS	25
RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD	29
RESULTADOS	30
DISCUSION	42
CONCLUSIONES	43
RECOMENDACIONES	44
BIBLIOGRAFIA	46
ANEXO 1	50
ANEXO 2	52
ANEXO 3	53
ANEXO 4	56
CRONOGRAMA	57

RESUMEN

“Asociación entre el control glucémico y la calidad de sueño en pacientes con DM tipo 2”. **Antecedentes:** Los pacientes con Diabetes Mellitus (DM)

presentan problemas fisiológicos importantes entre ellos patologías del sueño. Investigaciones realizadas en la Universidad de Pittsburgh han demostrado que un tercio de los pacientes con DM sufren trastornos de sueño, comparándolo con el 8.2% de los controles sin DM. Se ha demostrado que, por la privación del sueño agudo, hay una resistencia a la insulina, incluso en pacientes no diabéticos.

Objetivo general: Estimar la magnitud de la asociación entre el control glucémico y la calidad de sueño en pacientes con DM tipo 2. **Métodos:** Estudio clínico,

transversal, observacional y analítico, valor muestral de 202 sujetos, edad de 40 a 55 años, mujeres y hombres, ambos turnos, con diagnóstico de DM Tipo 2 sin complicaciones.

Análisis de datos: Se llevó a cabo mediante paquete estadístico IBM SPSS v 23, las variables cualitativas se calcularon en frecuencias y porcentajes.

Las variables cuantitativas se representaron en medidas de tendencia central y medidas de dispersión, dependiendo de su distribución. La asociación entre

control glucémico y calidad de sueño se realizó mediante razón de momios, se realizó un análisis multivariado mediante regresión logística ajustada para las

variables confusoras o modificadoras del descontrol glucémico. Recursos materiales y humanos: Se llevó a cabo utilizando la infraestructura y las

instalaciones de la UMF No. 189, con la población adscrita a ésta, 1 investigador principal y 2 investigadores asociados. No se contó con patrocinador externo.

Tiempo: Se llevó a cabo de abril a diciembre del 2020. Experiencia del estudio: Es un estudio inicial en la UMF No. 189. Se cuenta con experiencia de 5 años en estudios de investigación por parte de los investigadores asociados.

SUMMARY.

Title: "Association between glycemic control and quality of sleep in patients with type 2 DM". Background: Patients with Diabetes Mellitus (DM) present important physiological problems, including sleep disorders. Research conducted at the University of Pittsburgh has shown that a third of patients with DM suffer from sleep disorders, compared to 8.2% of controls without DM. Insulin resistance has been shown to result from acute sleep deprivation, even in non-diabetic patients. General objective: To estimate the magnitude of the association between glycemic control and sleep quality in patients with type 2 DM. Methods: Clinical, cross-sectional, observational and analytical study, sample value of 202 subjects, age 40 to 55 years, women and men, both shifts, with a diagnosis of Type 2 DM without complications. Data analysis: It was carried out using the IBM SPSS v 23 statistical package, the qualitative variables were calculated in frequencies and percentages. The quantitative variables were represented in measures of central tendency and measures of dispersion, depending on their distribution. The association between glycemic control and sleep quality was made by means of odds ratio, a multivariate analysis was performed using adjusted logistic regression for the confounding or modifying variables of glycemic lack of control. Material and human resources: It was carried out using the infrastructure and facilities of UMF No. 189, with the population assigned to it, 1 main researcher and 2 associate researchers. There was no external sponsor. Time: It was carried out from April to December 2020. Study experience: It is an initial study at UMF No. 189. There is 5 years of experience in research studies by the associate researchers.

Keywords:: Sleep, Diabetes typo 2.

MARCO TEÓRICO

La Diabetes Mellitus (DM) es un padecimiento metabólico crónico causado por deficiencia o ineficacia de la insulina con un aumento alarmante de complicaciones agudas y crónicas e incremento en morbilidad y mortalidad, con una repercusión económica en la sociedad, a nivel nacional y mundial.

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM T2) es resultado de la resistencia a la insulina, con un defecto en la secreción compensadora de ésta, es un conjunto de trastornos heterogéneos que se presentan sobre todo en adultos y se observa con menor frecuencia en niños y adolescentes. Hay factores ambientales y genéticos que influyen para causar resistencia a la insulina, como la pérdida de células beta con predominio en la influencia genética, los 18 loci genéticos distintos se vinculan con mayor predisposición a padecer DM T2. Esta patología se caracteriza por hiperglucemia crónica, con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas. Es un padecimiento con múltiples factores de riesgo, evolución crónica y compleja que, consecuentemente, para su tratamiento requiere un enfoque estructurado, integral, multidisciplinario, enfocado en el paciente y secuencial, para su prevención, control y rehabilitación. (1)

En el 2014 se tienen estimaciones de 422 millones de adultos en todo el mundo, frente a 108 millones en 1980. Para el año 2040 se pronostica un aumento hasta alcanzar 642 millones de afectados. Desde 1980 se ha duplicado la prevalencia a nivel mundial (por edades) de diabetes con un aumento de 4.7% al 8.5% en la población adulta, a su vez con un incremento en el sobrepeso y la obesidad con un predominio en países de bajos y medianos ingresos. La DM provocó 1.5 millones de muertes en el 2012. Y un nivel de glucosa alto provocó 2.2 millones de muertes por un aumento indeseable de glucosa en sangre, al aumentar los riesgos de enfermedades cardiovasculares. En personas menores de 70 años ocurren un 43 % de estos, 3.7% millones de muertes y es superior en países de ingresos bajos (Informe Mundial sobre la DM, OMS 2016).

Es más común la DM T2 en adultos mayores, se ha visualizado cada vez más que en niños, adolescentes y adultos jóvenes están relacionados la obesidad, dieta inadecuada y sedentarismo. Varios factores ambientales y genéticos pueden afectar

en la pérdida progresiva de las funciones y/o la masa de células beta que se manifiesta clínicamente por hiperglucemia provocando Diabetes Mellitus tipo 1 (DM T1) así como tipo 2. Los pacientes con cualquier tipo de diabetes tienen riesgo de desarrollar las complicaciones crónicas y las tasas de progresión puede variar. A largo plazo la hiperglucemia puede desarrollar diferentes complicaciones cardiovasculares, neuropatía, nefropatía, retinopatía y ceguera. La Federación Mexicana de Diabetes A.C. 2014 precisó que existen 4 millones de personas en nuestro país con DM en el año 2014, con mayor predominio en la Ciudad de México, Nuevo León, Veracruz, Tamaulipas, Durango y San Luis Potosí. En la atención y el tratamiento de las complicaciones se realizó un gasto importante de 3,430 millones de dólares (68,600,000 millones de pesos). La edad promedio oscila entre los 40-59 años, 1 de cada 11 personas viven con diabetes en nuestro país. Este padecimiento incrementa la complicación de cardiopatía y accidente vascular cerebral en un 50%, la disminución del flujo sanguíneo en combinación de la neuropatía aumenta el riesgo de úlceras en los pies y amputación, afectando en un 50% a los pacientes, en un 2% la retinopatía diabética afecta en un periodo de 15 años ocasionando ceguera, y en un 10% solo deterioro visual, y de un 10 a 20% presentan insuficiencia renal. (2)

A nivel mundial el número de personas con DM T2 aumentó de 30 millones en 1995 a 366 millones en 2011, datos proporcionados por la Organización Mundial de la Salud (2014) estiman que para 2030 serán 592 millones de personas quienes presentarán glucosas altas en ayuno. Por otra parte, en un estudio realizado en nueve países latinoamericanos se demostró que el control de la glucemia es pobre 3/5, razón por la cual la DM es un problema de salud pública.

Cada seis segundos muere una persona por Diabetes Mellitus, debido a que es un gran problema de salud, hay 5.1 millones de muertes por este padecimiento al año; este problema se convierte en una prioridad mundial, ya que produce un efecto social, económico y de calidad de vida.

En la población con antecedentes de DM se determinó mayor proporción de paciente para padecer enfermedades cardiovasculares, 11 veces mayor, que en la

población sin diabetes 13-18. Y el 26% de la población adulta con un grado de obesidad es un riesgo para padecer enfermedad cardiovascular ubicándose en el continente americano y con grado más bajo de obesidad es el sudeste asiático con el 3%. (3)

La Asociación Americana de Diabetes (ADA) hace mención que los pacientes con DM T2 incrementan de 2 a 4 veces un riesgo de presentar enfermedad cardiovascular siendo un tercio de estos. En los países en vías de desarrollo son más mujeres que hombres las que padecen esta epidemia, principalmente en los países de China, India y Estados Unidos, con mayor número de personas con diabetes. La DM es un desafío alto para la salud pública y la economía a nivel mundial, la elección de tratamiento apto para este trastorno metabólico no puede restablecer la enfermedad en la mayoría de los individuos y no ha disminuido la prevalencia del padecimiento, lo que remarca la obligación de intervenciones más eficaces. (4)

En Latinoamérica la Diabetes Mellitus ocasiona un aumento en los costos en los sistemas de salud afectando más de 170 millones de personas en el mundo, se prevé que aumente hasta 366 millones en el 2030, se habían registrado 2020 casos nuevos en todos los grupos de edad, 96.7 %.

Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en México la DM T2 ocupó la segunda causa de muerte en 2011 y se estimó que fue la primera en las mujeres y la segunda en los hombres, ocasionando 41926 y 38862 fallecimientos respectivamente.

De acuerdo con los datos de la Federación Internacional de DM T2, en el 2011, México ocupó el séptimo lugar Mundial en número de personas con diabetes con un estimado de 10.3 millones de diabéticos entre 20 y 79 años para el 2030 esta cifra habrá aumentado a 16.4 millones por lo que el país ascenderá al sexto lugar.

Los criterios internacionales para el diagnóstico de la Diabetes Mellitus son:

- Glucosa plasmática en ayuno ≥ 126 mg/dl. (7.0 mmol/L) (Ayuno definido como no haber tenido ingesta calórica en las últimas 8 horas).

- Glucosa plasmática a las 2 horas de ≥ 200 mg/dl. (11.1 mmol/L) durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba deberá ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa disuelta en agua.
- Hemoglobina glucosilada (A1C) $\geq 6.5\%$. (48 mmol/mol). Esta prueba debe realizarse en laboratorios certificados de acuerdo a los estándares A1C del DCCT.
- Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglucémica con una glucosa al azar ≥ 200 mg/dl. (5)

Los criterios para un buen control glucémico son los niveles de glucemia basal que vayan de 70 a 130 mg/dl, glucemia postprandial < 180 mg/dl, y un valor de HbA1c $< 7.0\%$ (ADA, 2015b), por otro lado, la International Diabetes Federation propone un valor de HbA1c $< 6.5\%$. Para el Sistema Nacional de Salud, un paciente con buen control glucémico es aquel que presenta, de manera regular, niveles de glucemia plasmática en ayuno de entre 70 y 130 mg/dl o de Hemoglobina Glucosilada (HbA1c) por debajo de 7% (NORMA Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus).

La DM Tipo 2 es un síndrome heterogéneo originado por una interacción multifactorial de factores de riesgo, entre los factores que se deben vigilar en el manejo se encuentran los estilos de vida saludables, recibir un tratamiento médico, la adherencia al tratamiento integral y adquisición de conocimientos sobre la enfermedad. (6)

El control adecuado de glucemia se considera la piedra angular en la Diabetes en Mellitus la cual puede verse alterada por cambios en el estilo de vida, como por ejemplo una mala calidad del sueño, causando muchos efectos nocivos en los pacientes. Investigaciones previas han demostrado que un tercio de los pacientes con Diabetes Mellitus sufren trastornos de sueño, comparándolo con el 8.2% de los controles sin DM realizado en la Universidad de Pittsburgh. Por lo que los pacientes con DM tenían más posibilidades de tener un bajo índice de calidad de sueño de Pittsburgh (Herramienta validada que mida la calidad de sueño).

El sueño tiene una importancia central como función biológica en los seres humanos. En la fisiología del sueño se producen varios procesos biológicos de gran

importancia como la regulación metabólica, conservación de la energía, consolidación de la memoria, activación del sistema inmunológico, así como eliminación de sustancias desecho. Existe una disminución en la reactividad a los estímulos externos, así como de la conciencia, es un proceso reversible, relacionado a relajación muscular e inmovilidad, tiene un proceso circadiano con relación al ciclo de luz y oscuridad, donde hay una postura estereotipada, la ausencia de sueño desencadena alteraciones fisiológicas, psicológicas y conductuales, con la acumulación de sueño. En diversos estudios se sugiere que hay un aumento general en la frecuencia de los trastornos del sueño relacionado con el ritmo de vida actual de la población mexicana, ya que no se disfrutan las horas fisiológicas del sueño recomendadas. Dentro de las causas más relevantes se encuentra el estrés relacionado con insomnio episódico, que puede ser un estresor psicológico, físico, psicosocial o interpersonal. El insomnio crónico mayor de 3 meses, más de 3 veces por semana, se asocia a enfermedades crónicas. (7)

El sueño es un estado fisiológico rítmico y activo que se turna con el estado de vigilia, el cual es una función esencial en la salud de las personas para preservar la misma. El sueño es un estado cíclico, funcional y reversible donde hay decremento de la reactividad a los estímulos externos, la relajación muscular, la conciencia, la periodicidad circadiana, la inmovilidad y la adopción de una postura estereotipada. Cuando existe ausencia de sueño se presentan alteraciones conductuales y fisiológicas asociados con un déficit de sueño acumulado crónico, el cual es fundamentado como pobre calidad del mismo, el cual se expresa como somnolencia diurna excesiva (SDE). (8)

Es probable que se relacione la variación de las necesidades biológicas del sueño con la extensión de vigilia en el tiempo, a lo largo del ciclo vital, en favor de la exigencia del entorno. Hoy en día los seres humanos exhiben un grado de afectación en los ritmos fisiológicos, los cuales son fundamentados en hábitos, prácticas sociales, creencias con repercusiones en el patrón de sueño con un estilo de vida carencial en la calidad de sueño. (9)

La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica que afecta 347 millones de personas a nivel mundial, y un tercio de los pacientes con este padecimiento sufren

trastornos del sueño y factores asociados con un sueño interrumpido, presentando hipoglucemia nocturna, sueño con trastornos respiratorios, nicturia, neuropatía periférica, cuando se relacionan con diabetes producen mala calidad de vida y sueños fragmentados.

El sueño es un componente importante para el funcionamiento adecuado de la mente y el cuerpo humano, se genera con base a un ritmo circadiano y una presión homeostática que sigue a un periodo de vigilia, su alteración puede afectar varios aspectos de la vida, como el déficit de la memoria a corto plazo, cefalea, convulsiones, efectos cognitivos a largo plazo, las cuales, combinadas con la calidad de vida en pacientes con enfermedades crónicas, perjudican la vida del individuo.

Los pacientes con Diabetes Mellitus presentan múltiples problemas fisiológicos y patologías del sueño que dañan de manera importante la calidad del sueño. La importancia del buen sueño no puede exagerarse cuando se trata de pacientes crónicos como la DM. La mala calidad del sueño, además del efecto habitual de la somnolencia diurna, tiene ramificaciones que afectan todos los aspectos de la vida, así como también tiene impacto en la depresión. (10)

El efecto de la somnolencia diurna, por la mala calidad del sueño, tiene varias alteraciones afectando diversos aspectos de la vida, dentro de las cuales tenemos convulsiones, efectos cognitivos a largo plazo, cefalea, al combinarse dan como resultado en pacientes con enfermedades crónicas efectos perjudiciales importantes.

En previas investigaciones se ha demostrado que un tercio de los pacientes con Diabetes Mellitus sufren trastornos de sueño, comparándolo con el 8.2% de los controles sin DM realizado en la Universidad de Pittsburgh. Por lo que los pacientes con DM tenían más posibilidades de tener un bajo índice de calidad de sueño de Pittsburgh (Herramienta validada para medir la calidad de sueño). Dicha escala evalúa siete componentes por un intervalo de un mes, y los componentes comunes son variables de insomnio, latencia y eficacia del sueño.

La falta de sueño y el insomnio se han relacionado en varios estudios con la disminución del ácido gamma-aminobutírico (GABA), así como en pacientes con

depresión también existe una baja de (GABA) el cual es produce en páncreas en niveles significativos. Un neurotransmisor que intervine en la calidad del sueño en los diabéticos es GABA. Las Orexinas se encuentra implicadas en el metabolismo de la glucosa, así como se han asociado con el sueño, excitación, alimentación y equilibrio energético.

La restricción subcrónica del sueño derivó en una disminución de la sensibilidad a la insulina periférica, con aumento leve de catecolaminas y cortisol con un aumento en la lipólisis. La nicturia se puede asociar con poliuria con mecanismos de diuresis y con un trastorno del sueño en personas con DM. La hipoglucemia se asocia con mayor sensibilidad a la insulina lo que se refleja en una mala calidad de sueño. (11)

Los trastornos del sueño son comunes en la DM y tienen una tasa muy alta de insomnio, con somnolencia diurna excesiva y mala calidad de sueño con exceso de medicamentos para dormir. Los trastornos del sueño pueden ser debidos a complicaciones como neuropatía periférica, así como a la poliuria o a la enfermedad misma, por lo que los trastornos del sueño son de mucha importancia en las personas con DM2.

El sueño está dividido en movimiento ocular rápido (REM) y no (REM) dormir debido a que es un proceso fisiológico y conductual siendo un proceso activo y dinámico en las etapas 3 y 4 o sueño de onda lenta son más restauradores. Restaura las funciones cerebrales el dormir bien, así como modula varios sistemas metabólicos, cardiovasculares y endocrinos. Durante el sueño REM hay una disminución en el metabolismo, en la actividad del sistema nervioso simpático, presión arterial y corazón, con un aumento en la actividad cardíaca vagal.

Existen múltiples factores que pueden contribuir al insomnio y son más comunes en las personas con diabetes asociado con neuropatía periférica y otros trastornos como síndrome de piernas inquietas, así como cambios en los niveles de glucosa por las noches con hiperglucemias e hipoglucemias, depresión y nicturia. La depresión es un determinante importante que contribuye en la falta de sueño en la población con diabetes que a su vez tiene diferentes impactos en el sistema nervioso central. (12)

Los trastornos del sueño que presentan estos pacientes son; restricción crónica del

sueño, alteraciones en la duración del sueño < 5 a 6 horas, fragmentación del sueño, alteraciones en la arquitectura del sueño, trastornos del ritmo circadiano e interrupción (trabajo por turnos).

El control neuroendocrino del apetito se encuentra alterado y asociado a las alteraciones del sueño, uno de los mecanismos relacionados con aumento de peso por la falta de sueño, así como la hiperactividad del sistema orexina durante la privación del sueño que en combinación del sistema nervioso simpático estimula a la sobrealimentación. Así como la hormona promotora del hambre (grelina) se encuentra aumentada y una disminución de la leptina que es un factor de la saciedad.

Se ha demostrado que, por la privación del sueño agudo, hay una resistencia a la insulina, incluso en pacientes no diabéticos, por un periodo de una semana con una restricción de sueño de 4 horas de sueño al día, pueden producir un estado pre diabético, una privación total o parcial del sueño se asocia a un aumento de la concentración de cortisol vespertino.

Establecer una rutina para dormir, como un horario para acostarse y levantarse, realizar actividad física por la tarde o al anochecer, un ambiente confortable en la cama, ropa cómoda, control de temperatura y humedad, dormir en un área oscura, proporcionará un espacio relajante para mejorar la calidad del sueño. (13)

El sueño es una experiencia privada que está influenciada por muchos factores, como la edad, el sexo, la alimentación y la salud física y psicológica. Los componentes de la calidad del sueño y su importancia difieren según los individuos (Buysse cols., 1989) por lo tanto, una evaluación basada en el autoinforme es esencial para medir la calidad del sueño.

El sueño es una necesidad vital e indispensable para tener una buena calidad de vida y salud, en la vida se pueden presentar trastornos del ánimo, así como trastornos del sueño y ambientales que contribuyen negativamente en la calidad de dormir. La National Sleep Foundation (2015) recomienda 7 - 9 h de duración del sueño para personas adultas en un rango de edad de 26 a 64 años en promedio, la cual disminuye cuando aumenta la edad, condicionando un aumento en el riesgo de mortalidad de un 15% cuando la duración del sueño es menor de 5 horas, asociado

en un sueño corto menor de 6 horas, con intolerancia a la glucosa y resistencia a la insulina, condicionando un aumento en la DM. El sueño mayor de 9 horas produce un aumento en el riesgo de DM. El sueño inadecuado genera consecuencias adversas como diabetes, obesidad, hipertensión y enfermedades cardiovasculares y un incremento en la mortalidad, por lo que el sueño es un factor importante en la vida, que tiene impacto en el metabolismo de tolerancia a la glucosa. (14)

El trastorno del sueño es una restricción voluntaria del dormir, condicionando somnolencia diurna, alterando el metabolismo de la glucosa y las hormonas que regulan el apetito (grelina, leptina), originando un aumento el apetito rico en calorías y deterioro para la asimilación de los mismos. (15)

Los niveles más bajos de melatonina que se liberan por la noche actúan a nivel del hipotálamo, e inhiben el hambre por lo tanto entre menos melatonina mayor apetito, así como disminución de la quema de energía en el tejido adiposo pardo. De forma indirecta la disminución de melatonina desregula la producción y acción de la insulina reduciendo la producción de leptina en el tejido adiposo que actúa a nivel del hipotálamo inhibiendo el hambre. Sin la presencia o disminución de melatonina se pierden los frenos cerebrales del apetito, la ausencia de melatonina en estudios experimentales produce aumento de grelina una hormona que induce hambre.

Ensayos en seres humanos han demostrado que, a menor producción de melatonina por las noches, mayor glucemia en ayunas. La retina envía señales al hipotálamo que es un reloj biológico, a su vez éste estimula a la glándula pineal a producir melatonina de noche e inhibe su síntesis durante el día. Una vez que la melatonina se encuentra en la sangre, activa en las células un conjunto de genes de diferentes partes del cuerpo, los llamados genes clock que actúan como sincronizadores periféricos, transmitiendo información desde hipotálamo hacia todas las células del organismo.

En la investigación, así como en la práctica clínica las mediciones de la calidad del sueño son importantes y se utilizan métodos tanto objetivos como subjetivos para poder evaluar la calidad del sueño.

Un mal control glucémico puede estar condicionado por trastornos del sueño en pacientes diabéticos, así como la neuropatía diabética e hipoglucemia nocturna,

estudios han demostrado que existe relación bidireccional entre el trastorno del sueño y diabetes. (16)

Existen escalas que requieren que el mismo paciente las responda de forma retrospectiva en base a lo que recuerde de su calidad de sueño en el último mes. (17)

Índice de calidad del sueño de Pittsburgh (PSQ)

Este índice evalúa la calidad de sueño con variables tales como: latencia del sueño, calidad subjetiva del sueño, trastornos del sueño, duración del sueño, eficiencia habitual del sueño, uso de medicamentos para el sueño, así como disfunción diurna durante el último mes, donde cada uno de los componentes tiene un puntaje de 0 a 3, donde el 3 representa mayores problemas de sueño, sumando los puntajes de los 7 componentes un puntaje de 5 o mayor nos indica mala calidad de sueño. (18)

La escala de Pittsburgh es un instrumento sencillo y accesible tanto en términos de llenado como obtención de la puntuación, confiable para la medición de la calidad de sueño aplicable para el campo clínico e investigación en la población mexicana con un coeficiente de confiabilidad de 0.83 y en versiones en castellano se han obtenido coeficientes de 0.81 en población española y de 0.77 en población colombiana. En otro artículo se menciona que los ítems eran válidos utilizando una escala de calificación ordinal de cuatro puntos, donde 1 denota un ítem irrelevante y 4 un ítem extremadamente relevante. La validez fue con el coeficiente *alfa de Cronbach fue de 0,92* en un intervalo de 2 semanas, los dominios de la calidad del sueño se identificaron como iniciación del sueño, mantenimiento del sueño, profundidad del sueño, sueños, levantarse después del sueño, condición después del sueño, efecto sobre la vida diaria, cantidad de sueño y satisfacción con el sueño. Por lo tanto, el SQS desarrollado se confirmó como un instrumento válido y confiable para la evaluación integral de la calidad del sueño. (19)

Estos datos abren nuevas estrategias para intervenciones dirigidas a la epidemia actual de síndrome metabólico y enfermedades relacionadas. Estudios a futuro mostrarán si las intervenciones para aumentar las horas y la calidad del sueño pueden prevenir o quizás revertir características metabólicas adversas. Mientras

tanto, se puede recomendar a los profesionales sanitarios, sobre la base de la evidencia actual, que motiven a sus pacientes para que duerman lo suficiente en el momento adecuado del día. (20)

Estudios futuros mostraran si las intervenciones para aumentar las horas y la calidad del sueño pueden prevenir o quizás revertir los efectos adversos metabólicos en paciente diabéticos, en base a las evidencias actuales, para que los profesionales de la salud motiven a sus pacientes para dormir lo suficiente y en el momento adecuado.

ANTECEDENTES

En un estudio realizado por Peian Lou y cols. en el año 2012, titulado “Relación de la calidad del sueño y el sueño en Diabetes tipo 2”, se investigó la asociación entre duración del sueño auto informada, calidad del sueño y la prevalencia de diabetes en una muestra de 16 893 hombres y mujeres chinos de 18 a 75 años de edad, concluyendo que la mala calidad del sueño (sueños cortos de 6 a 8 horas) se asocia a un aumento en la prevalencia de diabetes. (21)

María Carolina Belo da Cunha y cols. realizaron el estudio “Calidad del sueño en diabéticos tipo 2” en el 2008, en 50 pacientes brasileños con DM tipo 2 a quienes se les aplicó el Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh (PSQI), se demostró que 52% presentaron una calidad de sueño mala, y en aquellos con más de 10 años de evolución e HAS, aún más mala calidad de sueño, demostrando que entre mayor Hemoglobina A1c 7% y con la ingesta de medicamentos para dormir, presentaban muy mala calidad de sueño. (22)

En un estudio realizado por Yunzhao y cols. con el título “Interacción de la calidad del sueño y duración del sueño con control glucémico en pacientes con diabetes Mellitus tipo 2”, de corte transversal, realizado de mayo del 2013 a mayo del 2014 en China, con un total de 551 pacientes con diabetes tipo 2, aplicaron la versión china del Índice de calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI), concluyeron que el sueño inadecuado, tanto en calidad como en cantidad, debe considerarse como un factor de riesgo para el control glucémico en la diabetes tipo 2, así como la falta de sueño puede provocar una resistencia a la insulina mucho más grave y podría ser la razón del mal control glucémico. (23)

En el estudio de Ahmet Keskin y cols, sobre “Efectos de los trastornos del sueño en los niveles de hemoglobina A1c en diabéticos tipo 2” en Turquía 2015, se determinó la frecuencia de los trastornos del sueño en pacientes diabéticos, se investigaron posibles relaciones entre los puntajes de estos trastornos del sueño y el síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) y parámetros diabéticos (glucemia en ayunas, hemoglobina glucosilada A1c y niveles de lípidos) en una población de 585 pacientes captados entre octubre y diciembre del 2014. Aplicaron escala Pittsburgh (PSQI) para determinar la frecuencia de los trastornos del sueño y sus posibles relaciones con glucosa en sangre en ayunas, HbA1c y niveles de lípidos. Concluyeron que los trastornos del sueño son comunes en pacientes diabéticos y afectan negativamente el control de la diabetes. A su vez, el control deficiente de la diabetes es un factor importante que altera la calidad del sueño. (24)

Otro estudio transversal de febrero a agosto del 2009, realizado por Yi-Wen Tsai y cols, titulado “Impacto de la calidad subjetiva del sueño con el control de la glucemia en diabetes mellitus tipo 2”. En 46 sujetos con DM tipo 2, fue monitorizada la HbA1C y cada paciente completó la versión china de la escala de Pittsburgh. La buena calidad del sueño se definió como una puntuación PSQI <5. Los resultados encontrados, después de ajustar por edad, sexo e índice de masa corporal, el puntaje total de PSQI y el efecto del sueño la eficiencia ($P < 0.059$) demostró que tanto la mala calidad del sueño como el sueño menos eficiente se correlacionó significativamente con un peor control glucémico en pacientes con diabetes tipo 2. (25)

JUSTIFICACIÓN

Las unidades de primer nivel de atención detectan y controlan a los pacientes diabéticos en etapas tempranas del padecimiento, evitando que de manera rápida evolucionen a las complicaciones, por lo que es indispensable detectar las alteraciones en la calidad de sueño y su asociación con su nivel de glucosa para que una vez detectados se puedan implementar acciones dirigidas a los pacientes que mejoren su calidad de sueño y a su vez los niveles de glucosa, previniendo las complicaciones futuras.

Las complicaciones de la Diabetes Mellitus tipo 2 impactan en la morbimortalidad a nivel mundial, afectando a la población económicamente activa, implica altos costos de tratamiento en todos los niveles de atención por lo que es de suma importancia el control glucémico, así como una mejor calidad de sueño en el paciente diabético. Los resultados del presente estudio nos permitirán identificar la cantidad de pacientes que presentan alteraciones en la calidad de sueño y determinar su relación con el nivel de glucosa, para darle un nuevo enfoque a los factores asociados y mejorar la atención del paciente con la intención de retrasar la aparición de complicaciones, debido a que la Diabetes Mellitus tipo 2 es un padecimiento que afecta a nivel nacional y mundial.

El estudio aporta información sobre la importancia de la aplicación del Índice de Calidad de Pittsburgh en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 y su relación con el nivel de glucosa, la unidad no cuenta con estudios de investigación sobre esta relación.

La información generada a partir de los resultados del presente estudio, pueden ser una guía para la capacitación de los médicos en cuanto a la importancia de identificar la calidad de sueño en la población diabética y de esta manera mejorar el control glucémico que nos llevará a reducir las complicaciones de la Diabetes Mellitus tipo 2.

Los resultados del estudio benefician directamente al paciente, pero también a los médicos de primer nivel de atención ya que genera información sobre factores asociados a descontrol glucémico y por lo tanto la posibilidad de generar estrategias para mejorar la calidad del sueño en estos pacientes que impacte a la larga en la disminución de la morbimortalidad nacional por dicho padecimiento.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el siglo XXI, la DM Tipo 2 es una emergencia sanitaria mayor a nivel mundial, encontrándose en una de las diez principales causas de muerte y las personas fallecidas por esta enfermedad se encuentran entre los 20 a 79 años de edad en el 2017. Siendo la causa del 10.7 % de la mortalidad produciendo una muerte cada 8 segundos.

El 70 % de las 56.7 millones de muertes en el mundo en 2016 fueron ocasionadas por las enfermedades no transmisibles como DM Tipo 2 y ocurrieron en países de medianos y bajos ingresos de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS).

México se encuentra en los 10 países con mayor número de personas con DM. Los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2000 (ENSA 2000), así como de las Encuestas Nacionales de Salud y Nutrición 2006 y 2012 (ENSANUT 2006 y 2012), muestran que la diabetes mellitus por diagnóstico médico previo (excluyendo los casos que desconocían su condición) aumentó, de 5.8% en la ENSA 2000, a 7.0% en la ENSANUT 2006 y a 9.2% en la ENSANUT 2012. Esta última prevalencia representa a poco más de 6.4 millones de personas que se sabían afectadas por la enfermedad en México en 2012. Se estima que para el 2030 la prevalencia alcanzaría de 12 a 18%, y para 2050, de 14 a 22 %, el crecimiento en la prevalencia puede deberse al incremento de la obesidad relacionada con los cambios en el estilo de vida (disminución en la actividad física, incremento en la densidad calórica de la dieta) y envejecimiento de la población.

En el IMSS la DM afecta al 8.2 por ciento de la población mexicana entre los 20 y 69 años de edad, y cerca del 30 por ciento de los individuos afectados desconocen que la tienen, existiendo más de cuatro millones de personas enfermas, de las cuales poco más de un millón no han sido diagnosticadas.

La incidencia varía con la edad de los individuos; la más alta se encuentra en los sujetos de entre 70 y 79 años de edad (22.4 por ciento), y la más baja en los de 20 a 39 años (2.3 por ciento). Una proporción importante de los casos inicia su enfermedad antes de los 40 años de edad.

Es importante destacar que el gasto por atención ambulatoria, representa poco más de tres cuartas partes del gasto médico total, seguido por el gasto hospitalario y farmacológico, con participaciones promedio cercanas al 15 y 10 por ciento, respectivamente.

Actualmente se han modificado los hábitos del sueño en los seres humanos a consecuencia del estilo de vida modernos, modificándose la duración del sueño, cada vez menor, condicionando una privación crónica del sueño, los estudios epidemiológicos han identificado como un factor de riesgo para muchos padecimientos entre ellos está la DM tipo 2, recientemente las alteraciones del sueño están relacionadas con la homeostasis de la glucosa, DM Tipo 2 y el síndrome metabólico. Las alteraciones metabólicas y endocrinas como la intolerancia a la glucosa y la disfunción pancreática de las células B, así como la resistencia a la insulina se encuentran asociadas con la calidad, cantidad y tiempos inapropiados del sueño.

En la Diabetes Mellitus tipo 2 un mal control del padecimiento nos produce complicaciones graves, condicionando aumento de consulta por especialista, así como un costo elevando a nivel institucional. Si los médicos de primer nivel no identifican otros factores asociados al descontrol glucémico no podrán realizar cambios en favor del paciente.

La información generada dará pauta para crear estrategias de mejora en cuanto a difusión y capacitación de los médicos de primer nivel y sus pacientes con el fin de detectar alteraciones en el sueño que no condicionen descontrol glucémico.

Por muchos años se ha intentado mantener un control glucémico aplicando las Guías de Práctica Clínica con un enfoque en el uso racional de medicamentos, control adecuado de dieta e integración a actividad física, sin lograr un buen control glucémico de dichos pacientes. Debido a que la DM es de origen multifactorial, el presente estudio permite reconocer otros factores a los cuales no se les ha dado el peso suficiente como generador de descontrol glucémico.

Fue factible realizar el presente estudio debido a que se cuenta con el número de pacientes adecuados, así como la infraestructura proporcionada por el IMSS, se contó con el instrumento “Índice de Calidad de Pittsburgh” y un investigador

responsable. No existieron inconvenientes para la realización del estudio por parte de las autoridades de la UMF No.189.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Por todo lo expuesto, mi pregunta de investigación fue la siguiente:

¿Cuál es la asociación entre el control glucémico y la calidad de sueño en pacientes con DM tipo 2?

OBJETIVOS

Objetivo General:

- Estimar la magnitud de la asociación entre el control glucémico y la calidad de sueño en pacientes con DM tipo 2.

Objetivo Específicos:

- Clasificar el control glucémico en pacientes con DM tipo 2 de la UMF No. 189.
- Conocer la calidad de sueño en pacientes con DM tipo 2 de la UMF No. 189.
- Describir los datos sociodemográficos (sexo, edad, nivel de escolaridad, empleo, estado civil) en pacientes con DM tipo 2 de la UMF No. 189.
- Identificar el IMC en los pacientes con DM tipo 2 de la UMF No. 189
- Valorar la Actividad Física en pacientes con DM tipo 2 de la UMF No. 189

HIPÓTESIS DE TRABAJO

Hipótesis Nula (H₀). Los pacientes que presentan problemas de sueño se asocian a descontrol glucémico.

Hipótesis Alterna (H_a). Los pacientes que presentan problemas de sueño no se asocian a descontrol glucémico

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se realizó en la Unidad de Medicina Familiar No. 189, del primer nivel de atención, la cual se encuentra ubicada en calle Cehuan y calle Yoyotli S/N, colonia Talladores, CP. 56366, Chimalhuacán Estado de México. La unidad cuenta con 7 consultorios de medicina familiar, 1 servicio de atención médica continua, 1 consultorio de estomatología, 2 consultorios de medicina preventiva, trabajo social, y 1 farmacia, dichos servicios en ambos turnos, además se cuenta con epidemiología, nutrición y laboratorio en turno matutino. Su área de influencia comprende 21 colonias de municipio de Chimalhuacán. Se cuenta con una población total de 52,926 derechohabientes. Los pacientes acuden a la clínica de forma espontánea, cita programada por la asistente médica, vía telefónica o por internet.

Diseño

Área de estudio: Investigación Clínica.

Fuente de datos: Mixta. Primaria, porque los resultados se obtuvieron aplicando el índice de calidad de Pittsburgh directamente al paciente, y secundaria por que los niveles de glucosa fueron extraídos del expediente electrónico.

Recolección de la información: Transversal, ya que se recolectó la información en un solo momento.

Medición del fenómeno en el tiempo: Retro-proyectivo.

Control de las variables: Observacional.

Fin o propósito: Analítico.

Tipo de estudio: Transversal.

Investigación clínica, de fuente mixta, transversal, por medición del fenómeno en el tiempo retro-proyectivo, observacional y analítico.

UNIVERSO DE TRABAJO

El universo de trabajo fueron los derechohabientes de la UMF No. 189 IMSS, de 40 a 55 años de edad, mujeres y hombres, ambos turnos (matutino y vespertino), con

diagnóstico de DM Tipo 2 sin complicaciones y que contaban con reporte de glucemia central en los últimos 3 meses.

Tamaño de la muestra: Fórmula para diferencia de proporciones

	Kelsey	Fleiss	Fleiss w/ CC
Exposed	93	92	101
Unexposed	93	92	101
Total	186	184	202

Navarro Navides, en 2018, Arequipa Perú, encontró que en una población de 116 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 evaluados, el 50% de los pacientes presentaba control glucémico, en tales pacientes un 60.3% presentaban mala calidad del sueño mientras que el 39.7% tenían una buena calidad del sueño. El cálculo de tamaño de muestra para diferencia de proporciones estima una muestra de 202 pacientes. (26)

Técnica de muestreo

Se realizó un muestreo aleatorio simple, la muestra se obtuvo de la base de datos de la unidad, otorgada por el servicio de ARIMAC, donde se describió el listado de la población derechohabiente activa y que cumplió con los criterios de inclusión. Al contar con la base de EXCEL, se utilizó un programa electrónico (calculadora) hasta completar el tamaño de la muestra.

Criterios de selección

Criterio de inclusión:

1. Derechohabientes de la UMF 189 IMSS.
2. De 40 a 55 años de edad.
3. Mujeres y hombres.
4. Ambos turnos (matutino y vespertino).
5. Diagnóstico de DM Tipo 2 SIN complicaciones.
6. Pacientes que tuvieron control médico en la UMF No. 189 y que contaron con reporte de glucemia central en los últimos 3 meses.
7. Que aceptaron participar de manera voluntaria.
8. Firmaron carta de consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

1. Pacientes con trastornos del sueño en tratamiento.
2. Pacientes que consuman medicamentos que alteren el patrón de sueño.
3. Pacientes con DMT2 con más de 10 años de evolución.
4. Pacientes con Obesidad mórbida.

Criterios de eliminación:

1. Paciente que iniciaron con tratamiento para trastorno del sueño.
2. Con llenado incompleto del Consentimiento Informado.
3. Con llenado incompleto del Instrumento Calidad de sueño de Pittsburgh.
4. Paciente que decida retirarse durante el estudio.

DEFINICION DE VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDICIÓN
Control glucémico	Se entiende por control glucémico a todas las medidas que facilitan mantener los valores de glucemia dentro de los límites normales.	Es el nivel de glucosa entre 70 y 130 mg/dl. ⁽³²⁾ Se obtendrá de la glucemia central reportada en el expediente electrónico. La Hb A1c es un recurso restringido en la unidad por lo cual se utilizará el promedio de glucemias de los últimos 3 meses.	Cualitativa	Nominal dicotómica	0.Nivel de glucosa entre 70 y 130mg/dl= Con control glucémico. 1.Nivel de glucosa >130mg/dl =Sin control glucémico.

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDICIÓN
Calidad de sueño	Es la presencia de un sueño reparador y sin interrupción del mismo.	Despertar sin cansancio. De acuerdo al Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh se calcula la eficiencia del sueño < de 5=Sin problemas de sueño 5-7= Merece atención médica. 8-14=Merece atención y tratamiento médico > de 15=Problema de sueño grave. (18)	Cualitativa	Nominal dicotómica	0.Puntaje < 5= Sin problema de sueño y sin necesidad de atención médica. 1.Puntaje 5 y más=Con problemas de sueño y necesidad de atención médica.

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

Sexo	Características biológicas que distinguen al hombre de la mujer, se refiere al ámbito de lo	Características físicas que distinguen al hombre de la mujer al momento de entregar el	Cualitativa	Nominal dicotómica	1.Hombre 2.Mujer
------	---	--	-------------	--------------------	---------------------

	biológico y lo natural, a las diferencias biológicas entre personas, las que determinan la presencia del cromosoma X o Y en el cuerpo humano.	cuestionario. ³³			
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un individuo hasta el momento del estudio.	Edad proporcionada por el entrevistado al momento del estudio. ³³	Cuantitativa	Discreta	Años
Escolaridad	Periodo de tiempo que una persona asiste a la escuela.	Nivel de escolaridad referido por el paciente y el anotado en la ficha de registro. ³³	Cualitativa	Ordinal	1.Analfabeta 2.Primaria 3.Secundaria 4.Bachillerato 5.Licenciatura o más
Empleo	Actividad que realiza una persona en pro de ser remunerado por sus acciones	Función que realiza el paciente y por la cual recibe un pago. Para fines de este estudio se codificará como empleado o desempleado.³³	Cualitativa	Nominal	0.Sin empleo 1.Con empleo
Estado Civil	Condición que caracteriza a una persona de acuerdo a sus vínculos personales con otro individuo.	Situación Civil en el momento del estudio. ³³	Cualitativa	Nominal Politémica	1.Soltero 2.Casado 3.Unión libre 4.Divorcado o separado 5.Viudo
VARIABLES MODIFICADAS	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDICIÓN
Tiempo de evolución de Diabetes Mellitus tipo 2	Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de DM tipo 2 hasta la fecha de inicio del estudio.	Años completos con diagnóstico de DM tipo 2, desde el diagnóstico hasta el inicio del estudio. ³²	Cuantitativa	Discreta	Años
Comorbilidad	Enfermedad	Patología	Cualitativa	Nominal	0.Sin

	adicional que ha existido o que ocurre durante el curso clínico de un paciente con una enfermedad.	adicional que coexista en el paciente en estudio, además de la DM tipo 2. Para fines de este estudio se considerará la Hipertensión Arterial Sistémica, Enfermedad y Psiquiátrica diagnosticada por especialista. ³³	a		comorbilidad ad 1.Con comorbilidad ad
IMC	Estimación de peso ideal de una persona, en función de su tamaño y peso	Cálculo de IMC según la fórmula peso entre talla al cuadrado. Se define como: 1.Normal 18.5 a 24.9 2.Sobrepeso 25.0 a 29.9 3.Obesidad 30 en adelante. ³²	Cualitativa	Ordinal	0.Normal 1.Con sobrepeso u obesidad
Actividad física	Todo movimiento del cuerpo que hace trabajar a los músculos.	Tiempo de ejercicio realizado por el paciente. Para fines de este estudio se considera actividad física aquella que cumpla 30 min de ejercicio moderado a intenso por lo menos 5 días de la semana. ³³	Cualitativa	Nominal	0.Si realiza actividad física 1.No realiza actividad física

INSTRUMENTO

Descripción: En 1989 Buysse y colaboradores presentaron el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg (ICSP), el cual nos da una calificación global de la calidad del sueño con un cuestionario auto aplicable a través de la evaluación de 7 componentes hipotéticos. Se ha traducido a varios idiomas y se ha logrado una amplia aceptación en el área clínica y de investigación. A partir de 1997 se encuentra disponible la traducción al español. Debido a que nos proporciona información sobre el comportamiento psicométrico del ICSP para nuestra población tiene mayor importancia considerando recientemente un grupo de expertos que revisaron los instrumentos disponibles para evaluar el insomnio y han recomendado el uso del ICSP.

El instrumento que se utilizó, es el índice de calidad de sueño de Pittsburgh que evalúa la calidad de sueño y alteraciones clínicas durante el mes previo, está integrado por un cuestionario de 19 preguntas de autoevaluación y 5 preguntas dirigidas al compañero de habitación o de cama, las primeras preguntas nos dieron una evaluación global, están organizadas en 7 componentes los cuales son : calidad subjetiva del sueño, latencia, duración, eficiencia, perturbaciones del sueño, uso de medicación para dormir y disfunción diurna. La puntuación total varía de 0 a 21 puntos, con una puntuación menor de 5 se denominan sin problemas de sueño, de 5 a 7 merece atención médica, de 8 a 14 merece atención y tratamiento médico, cuando la puntuación es mayor de 15 es un problema de sueño grave, por lo que a mayor puntuación menor calidad de sueño. (20)

Aplicación: Se comentó al paciente la escala de evaluación, el cual es auto aplicable, se dio de manera impresa al paciente de investigación, el cual contestó, subrayando la opción de acuerdo a la frecuencia con la que haya presentado en el último mes la afirmación de cada uno de los ítems:

Las preguntas hacen referencia a la manera en que ha dormido durante el último mes.

1. La escala es ninguna vez en el último mes

2. Menos de una vez a la semana
3. Una o dos veces a la semana
4. Tres o más veces a la semana

A cada dominio pertenecen siete preguntas. Al dominio calidad de sueño subjetiva, latencia del sueño, duración del dormir, eficiencia del sueño habitual, alteraciones del sueño, uso de medicamentos para dormir, disfunción diurna.

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

El presente estudio se realizó en pacientes de la UMF No. 189 del IMSS ubicada en Chimalhuacán al oriente del Estado de México perteneciente a la delegación 15. La población blanco de la investigación fueron los pacientes en el rango de edad de 40 a 55 años de la UMF 189, ya que es la población económicamente activa. Se acudió al servicio de ARIMAC de la unidad, para obtener la base de datos en Excel con el listado de pacientes en dicho rango de edad, se procedió a la selección de la muestra con apoyo del programa electrónico (calculadora), una vez que se contó con el listado de pacientes seleccionados para la muestra, se procedió a la revisión de expedientes en base a los criterios de inclusión del estudio para obtener valores de glucosa, así como a la aplicación del cuestionario. Al término de la recolección de la información se procedió a la creación de una base de datos para posterior análisis estadístico.

Análisis de datos

Se llevó a cabo mediante paquete estadístico IBM SPSS V 23, en la cual se diseñó una base de datos, para las variables cualitativas, se calcularon frecuencia en números y porcentajes. Las variables cuantitativas como edad y tiempo de evolución de la diabetes mellitus se representaron en medidas de tendencia central y medidas de dispersión, dependiendo de su distribución. La asociación entre control glucémico y calidad de sueño se realizó mediante razón de momios e intervalo de confianza al 95 por ciento.

Al final se realizó el análisis multivariado mediante la regresión logística ajustada para las variables confusoras o modificadoras del descontrol glucémico.

ASPECTOS ÉTICOS

Para la elaboración de esta investigación se consideraron las declaraciones y consensos Internacionales y Nacionales más importantes que rigen y regulan el actuar médico en materia de investigación.

Código de Núremberg. Atendiendo a los Art. I, II y IV de participación voluntaria, de utilidad para el bien de la sociedad y de sufrimiento innecesario, la presente investigación se basa en el Consentimiento Informado, donde se comunica a los pacientes el objeto y alcance clínico del estudio, en que consiste su participación al aplicarles el Índice de Calidad de Sueño, con la utilidad personal, nacional, incluso mundial de identificar otros factores relacionados a descontrol glucémico, evitando daño o sufrimiento al participante y proponiendo un abordaje terapéutico inmediato en caso de detectar problemas de sueño o descontrol glucémico, ofreciendo una atención más integrada e individualizada según lo amerite.

En referencia al Art. VII y VIII, la aplicación del Índice de Calidad de Sueño se llevó a cabo en un consultorio médico dentro de la UMF No. 189 IMSS, procurando un ambiente tranquilo y protegiendo la privacidad del participante, el estudio se llevó a cabo por parte de un Investigador responsable el cual, por perfil académico, cuenta con los conocimientos y experiencia necesaria para el trato con el paciente, manejo de la entrevista y aplicación del instrumento.

Finalmente, con base al Art. IX, durante su participación en el estudio, el paciente estuvo informado sobre la confiabilidad de la información y su derecho a retirarse del estudio en el momento que él lo decidiera.

Informe de Belmont. De acuerdo a los principios establecidos en el informe, en relación al respeto de las personas, los participantes del estudio fueron tratados como agentes autónomos teniendo la posibilidad de decidir sobre su permanencia o no en el estudio. Durante el desarrollo de la investigación y dando sentido al principio de beneficencia, se buscó en todo momento garantizar el bien del sujeto

de la investigación, evitando posibles daños, se buscó ofrecer el máximo beneficio a los participantes, que en este caso incluye la identificación oportuna de problemas del sueño, así como el descontrol glucémico, ofreciendo la oportunidad de acceder, una vez realizado el diagnóstico, a los servicios de salud a los que tiene derecho en la Institución a la que pertenece (IMSS).

Cumpliendo el principio de justicia, se buscó que los sujetos participantes en la investigación fueran seleccionados evitando sesgos sociales, raciales, sexuales y culturales, todos ellos tuvieron la misma oportunidad de participar en el estudio, siempre y cuando cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión antes redactados, a su vez tuvieron derecho y acceso a todos los servicios de la institución en caso de requerirlo.

Declaración de Helsinki. Principios generales: El propósito de la presente investigación es generar conocimiento sobre la asociación entre el control glucémico y la calidad de sueño en pacientes con DM tipo 2 de la UMF No. 189 sentando las bases para mejorar las intervenciones preventivas, respetando al sujeto de investigación, su integridad y derecho a la autodeterminación. Se privilegia la intimidad, otorgando la privacidad y confidencialidad acerca de los datos obtenidos. Riesgos, costos y beneficios: Se consideró que la participación de los sujetos de estudio en esta investigación, no compromete su salud, por la naturaleza del estudio (no experimental), valiéndose únicamente del nivel de glucosa y el índice de calidad del sueño, no existe intención de modificar la conducta del participante, al menos que esta conducta ponga en peligro la salud del participante. El presente estudio se realizó como ya se ha descrito por el investigador el cual cuenta con la formación académica necesaria, profundo conocimiento de la bibliografía científica relacionada, y en apego a los principios éticos aceptados internacionalmente. El presente estudio no cuenta con patrocinadores externos. Se declara no haber conflicto de interés. Comités de ética de investigación: El presente protocolo de estudio se sometió a una evaluación rigurosa por parte del comité local de ética en salud 1401, y debió contar con dictamen favorable por parte del mismo. Privacidad y confidencialidad: Durante la investigación se mantuvo en anonimato la identidad de los sujetos de investigación participantes, para lo cual no se pidieron datos que

identifiquen al paciente, únicamente se asignó un número de folio a cada participante y es el que se consignó en sus cuestionarios. Consentimiento informado: Lo comentado en el apartado del Código de Núremberg. Inscripción y publicación de la investigación y difusión de resultados: El presente estudio fue inscrito en la base de datos SIRELCIS, Los resultados de nuestra investigación, serán publicados al contar con los mismos en la UMF No. 189.

Reglamento en Materia de Investigación de la Ley General de Salud. Conforme a su texto vigente y última modificación publicada en el Diario Oficial de la Federación del 02-04-2014. El presente protocolo persigue el objetivo de generar conocimiento científico acerca la asociación entre el control glucémico y la calidad de sueño en pacientes con DM tipo 2, prevaleciendo el respeto a la dignidad y protección de los derechos y bienestar del sujeto de investigación (Art. 13); realizándose además en apego a los criterios éticos y científicos aceptados internacionalmente (Art. 14); se contó con el consentimiento informado por escrito del sujeto de investigación (Fracción V); se realizó por el investigador responsable, quien se encuentra bajo supervisión de las autoridades sanitarias competentes (Fracción VI); debió contar con dictamen favorable del comité local de ética en salud 1401(Fracción VII); se protegió en todo momento la identidad de los participantes, manteniendo el anonimato de los sujetos de investigación. La presente investigación es considerada como de “RIESGO MÍNIMO” ya que se valdrá de los reportes de glucosa en expediente electrónico del participante (para identificar control glucémico) y se aplicó el instrumento Índice de Calidad de sueño Pittsburgh la cual busca categorizar la necesidad de atención médica ante la identificación de algún problema del sueño (Artículo 17), por último, el consentimiento informado estuvo por escrito y firmado por el sujeto de investigación, donde se proporcionó toda la información necesaria acerca del objetivo de la investigación, posibles beneficios y riesgos al participar en él y la libertad que tuvo el participante de retirarse en cualquier momento, el consentimiento se elaboró conforme a lo estipulado en los artículos 20, 21 y 22.

NOM-012-SSA. La Norma Oficial Mexicana 012, establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. En el

presente estudio se respetan los principios básicos a los cuales hace referencia dicha norma, a saber; a) El investigador protegerá la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de los sujetos que participan en la investigación, b) El proyecto fue descrito en un protocolo de investigación con el Título “Asociación entre el Control Glucémico y la Calidad de sueño en pacientes con DM tipo 2”, c) Se envió al Comité de Ética 1401, quien dio seguimiento al estudio, d) El estudio fue realizado por un investigador competente y bajo autorización del paciente, previa firma de Consentimiento informado.

RECURSOS FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Recursos Humanos: se contó con un investigador, el cual es un profesional en el área de la salud, con los conocimientos para realizar el estudio, el cual incluye, abordaje del sujeto de investigación; explicó de forma clara el objetivo del estudio, obtuvo el consentimiento informado por escrito, informo sobre el instrumento para la recolección de datos, aclaro en todo momento las dudas que pudieron surgir al sujeto de investigación y aplicó el instrumento para determinar el puntaje total en cada uno de los participantes para que al final con todos los resultados, se forme una base de datos.

Recursos Financieros: Se requirió de hojas blancas para cuestionario de datos sociodemográficos, consentimiento informado, cuestionario de la calidad de sueño de Pittsburgh, bolígrafos, consultorio o aula, computadora para recopilación de base de datos, sillas y bolígrafos.

<i>Material</i>	<i>Cantidad</i>
<i>Cuestionario de datos</i>	326
<i>sociodemográficos Consentimiento</i>	326
<i>informado</i>	326
<i>Hojas blancas</i>	326
<i>Índice de calidad de</i>	
<i>Pittsburg Impresora.</i>	1
<i>Consultorio o aula</i>	1
<i>Computadora personal</i>	1
<i>Sillas</i>	3
<i>Bolígrafos</i>	20

RESULTADOS

Los resultados del estudio “Asociación entre el control glucémico con la calidad de sueño en paciente con DM Tipo 2”, fueron los siguientes:

Tabla 1. Asociación del control glucémico y la calidad del sueño.

Control Glucémico	Calidad del sueño		Total
	Sin problema del sueño	Con problema del sueño	
Con control glucémico	50 (53.2) %	44 (46.8) %	94
Sin control glucémico	46 (42.6) %	62 (57.4) %	108
Pacientes	96	106	100.0

Fuente: Concentrado de datos. Los datos son presentados en frecuencias y porcentajes.
Valor de P: 0.085

En tabla y grafica I se identificó que sí existe asociación significativa entre el control glucémico y la calidad de sueño puesto que el valor de p es mayor de 0.05 ($p = 0.085$), por lo tanto, se rechaza la H_a y se acepta la H_o ; además se puede observar que 53.2% ($n=50$) tiene control glucémico sin problemas del sueño; 46.8% ($n=44$) tiene un control glucémico con problema del sueño y necesidad de atención medica; 42.6% ($n= 46$) se encuentran sin control glucémico sin problemas del sueño; 57.4% ($n= 62$) sin control glucémico y con problemas del sueño 57.4%.

Gráfica 1. Asociación del control glucémico y la calidad de sueño



Pacientes de 40 a 55 años de edad con DM Tipo 2 en la UMF No. 189.

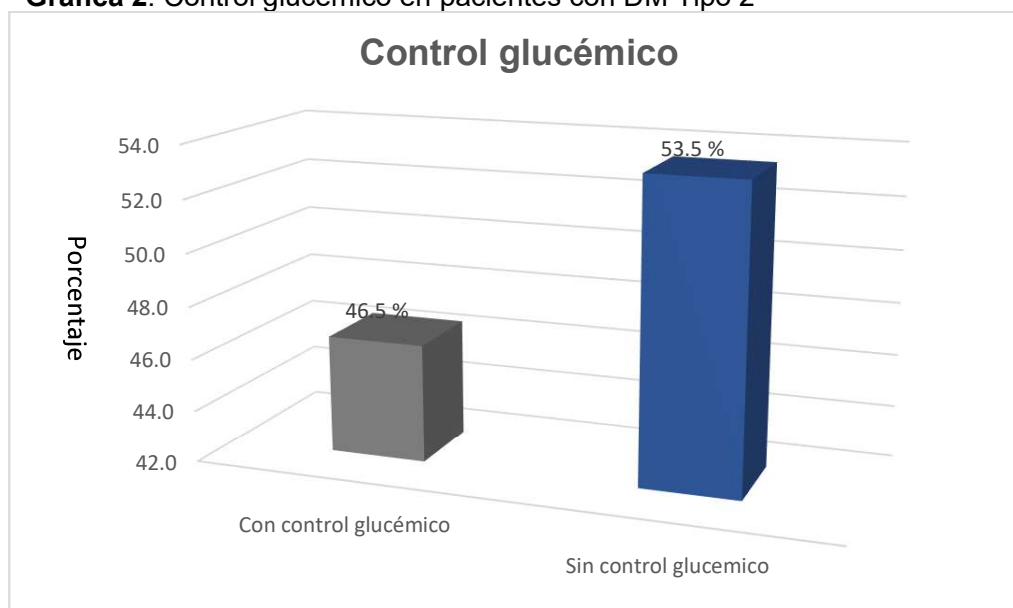
Tabla 2. Control glucémico en pacientes de 40 a 55 años de edad.

Control Glucémico	Frecuencia	Porcentaje
Con control glucémico	94	46.5 %
Sin control glucémico	108	53.5 %
Total	202	100 %

Fuente: Concentrado de datos.

El control glucémico encontrado en los pacientes participantes se distribuye de la siguiente manera: pacientes con control glucémico de una muestra de 202 sujetos fue 46.5 % con una frecuencia de 94, y pacientes sin control glucémico 53.5% con una frecuencia de 108.

Gráfica 2. Control glucémico en pacientes con DM Tipo 2



Pacientes de 40 a 55 años de edad con DM Tipo 2 en la UMF No. 189.

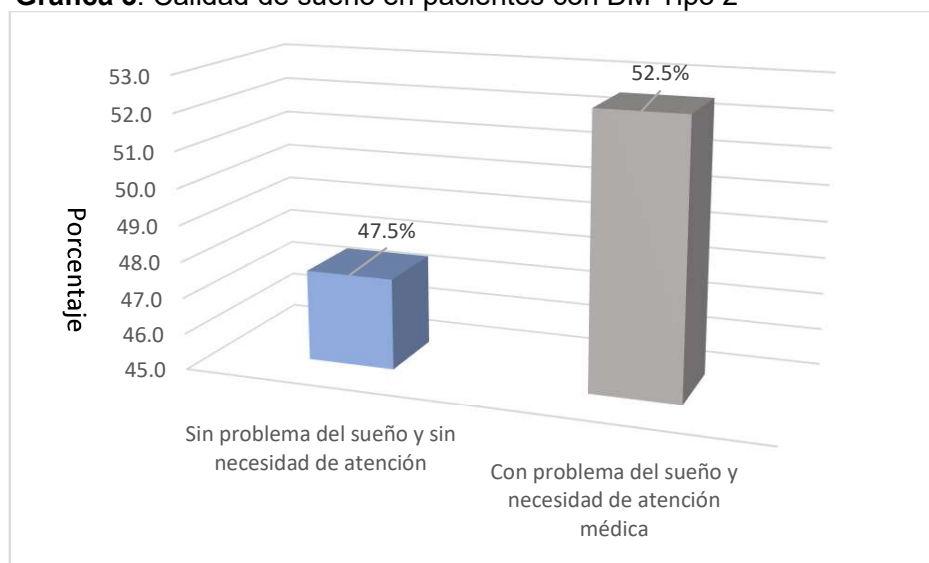
Tabla 3. Frecuencia de pacientes sin problemas del sueño y sin necesidad de atención y pacientes con problemas del sueño con necesidad de atención médica.

Calidad del Sueño	Frecuencia	Porcentaje
Sin problema del sueño y sin necesidad de atención	96	47.5 %
Con problema del sueño con necesidad de atención medica	106	52.5 %
Total	202	100 %

Fuente: Concentrado de datos.

En lo que respecta a los pacientes sin problemas del sueño y sin necesidad de atención, de la población total (n=202) representaron el 47.5% (96 pacientes) y con problemas del sueño con necesidad de atención medica 52.5% (106 pacientes). (Tabla 3)

Gráfica 3. Calidad de sueño en pacientes con DM Tipo 2



Pacientes de 40 a 55 años de edad con DM Tipo 2 en la UMF No. 189.

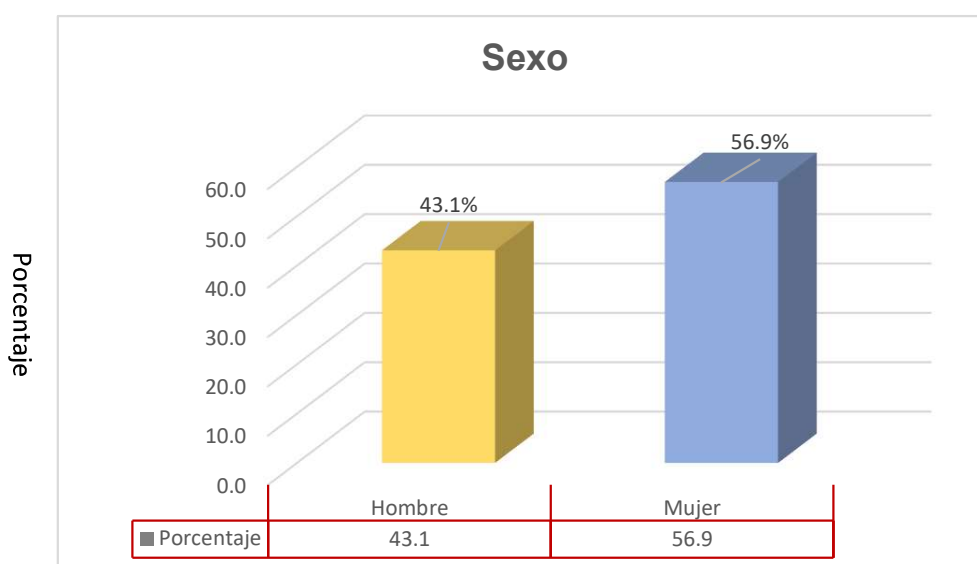
Tabla 4. Sexo en pacientes con DM tipo 2.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	87	43.1 %
Mujer	115	56.9 %
Total	202	100 %

Fuente: Concentrado de datos

De los 202 pacientes que participaron en el estudio, 56.9 % (n= 115) son mujeres y 43.1% (n= 87) son hombres como se muestra en la tabla y gráfica 4.

Gráfica 4. Sexo en pacientes con DM Tipo 2



Pacientes de 40 a 55 años de edad con DM Tipo 2 en la UMF No. 189.

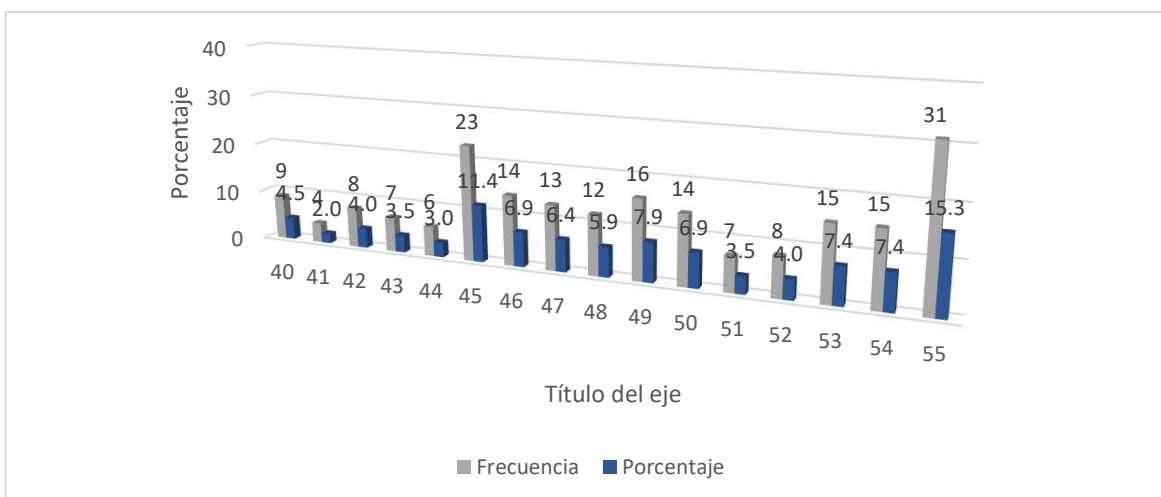
Tabla 5. Edad en pacientes con DM Tipo 2

Edad	Frecuencia	Porcentaje
40	9	4.5 %
41	4	2.0 %
42	8	4.0 %
43	7	3.5 %
44	6	3.0 %
45	23	11.4 %
46	6	3.0 %
47	13	6.4 %
48	12	5.9 %
49	17	7.0 %
50	14	6.9 %
51	7	3.5 %
52	8	4.0 %
53	15	7.4 %
54	15	7.4 %
55	31	15.3 %
Total	202	100 %

Fuente: Concentrado de datos

Respecto al rango de edad el que mayor número de casos presento con una frecuencia de 31 (15.3%) y fue de 55 años y el de menor frecuencia con 4 (2%).

Gráfica 5. Edad en pacientes con DM Tipo 2



Pacientes de 40 a 55 años de edad con DM Tipo 2 en la UMF No. 189

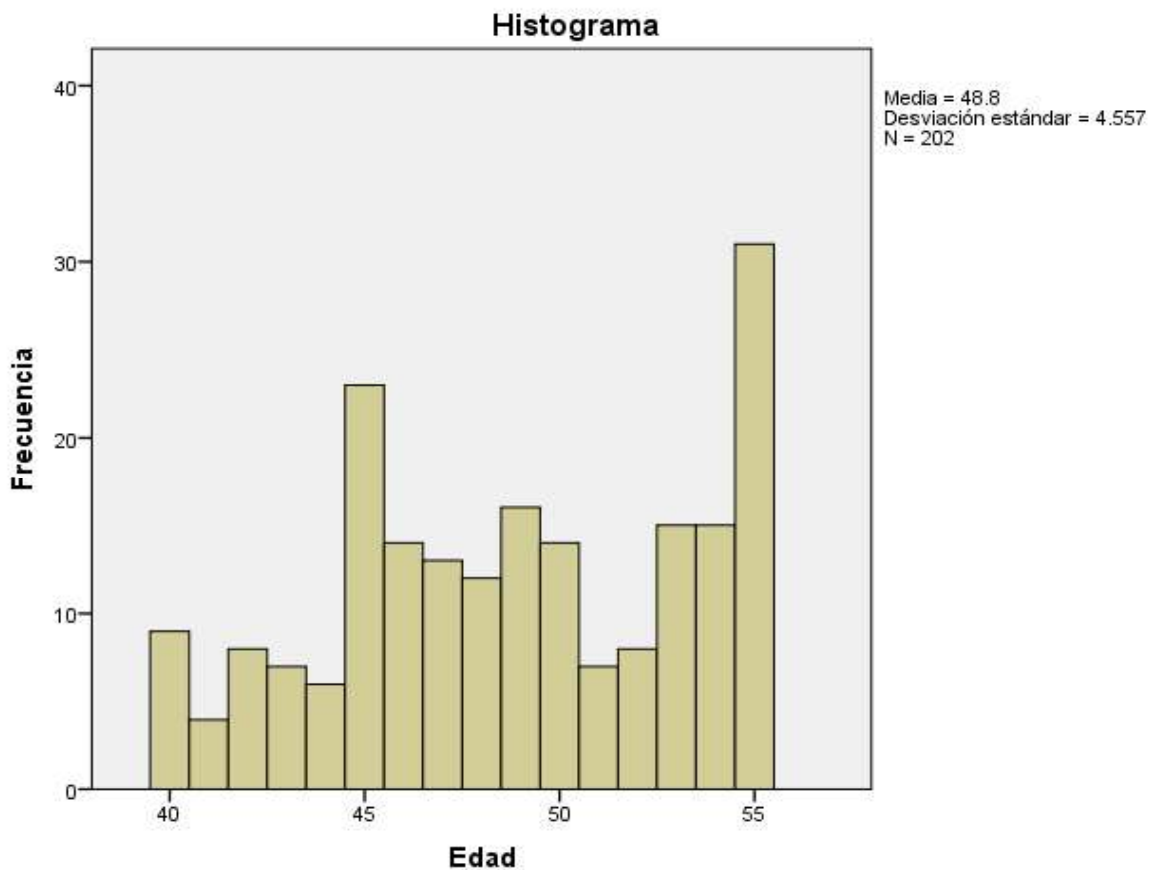
Tabla 6. Medidas de tendencia central de edad en pacientes con DM tipo 2.

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL	VALOR
Media	48.8
Mediana	49.0
Moda	55
Desviación estándar	4.5

Fuente: Concentrado de datos

Se analizaron 202 pacientes en donde la media de edad fue de 48.8, la mediana fue de 49, la moda fue de 55 y la desviación estándar de 4.5.

Gráfica 6. Medidas de tendencia central de edad en pacientes con DM Tipo 2.



Pacientes de 40 a 55 años de edad con DM Tipo 2 en la UMF No. 189

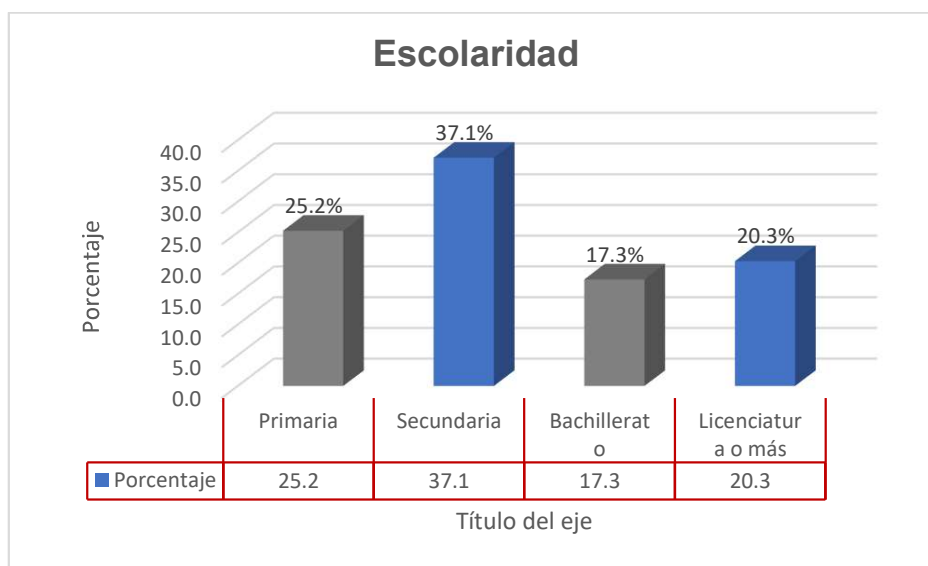
Tabla 7. Escolaridad en pacientes con DM tipo 2

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	51	25.2 %
Secundaria	75	37.1 %
Bachillerato	35	17.3 %
Licenciatura o más	41	20.3 %
Total	202	100 %

Fuente: Concentrado de datos

Respecto a la escolaridad 25.2% (n = 51) del total de la población obtuvo una escolaridad de primaria; 37.1% (n = 75) secundaria, 17.3% (n = 35) bachillerato, y 20.3% (n = 41) licenciatura o más. (tabla y gráfica 7).

Gráfica 7. Escolaridad en pacientes con DM Tipo 2.



Pacientes de 40 a 55 años de edad con DM Tipo 2 en la UMF No. 189

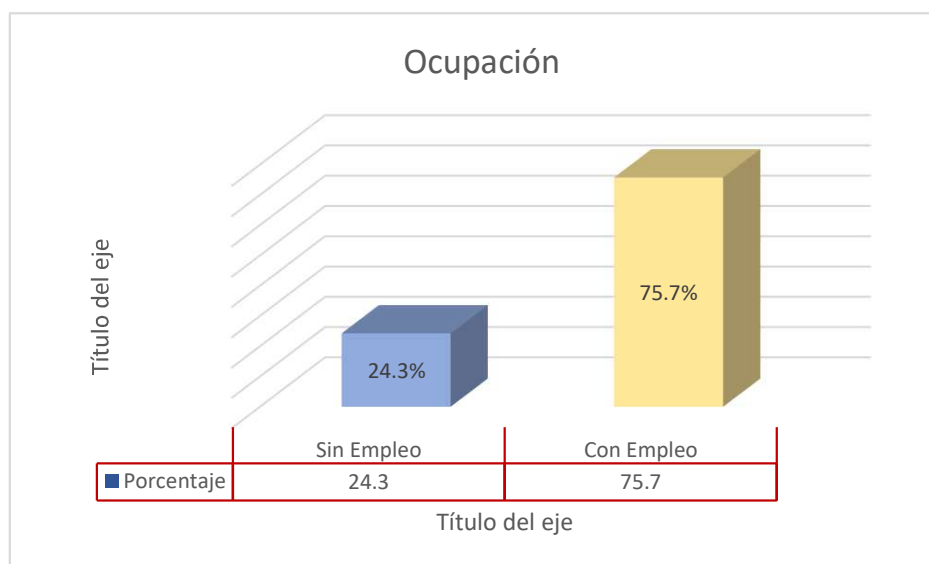
Tabla 8. Ocupación en pacientes con DM tipo 2

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Sin Empleo	49	24.3 %
Con Empleo	153	75.7 %
Total	202	100 %

Fuente: Concentrado de datos.

Pacientes que en el momento del estudio se encontraron sin empleo fue una frecuencia de 49 con un 24.3%, y con empleo 153 sujetos con 75.7.

Gráfica 8. Ocupación en pacientes con DM Tipo 2.



Pacientes de 40 a 55 años de edad con DM Tipo 2 en la UMF No. 189

Tabla 9. Medidas de tendencia central en tiempo de evolución de DM Tipo 2

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL	Tiempo de evolución de la DM Tipo 2	Edad
Media	5.7	48.8
Mediana	5.0	49
Moda	3	55
Desviación estándar	308.7	4.5

Fuente: Concentrado de datos

El tiempo de evolución de DM Tipo 2 en una población de 202 sujetos ocupó una media de 5.7 años de evolución, una mediana de 5 años y una moda de 3 años.

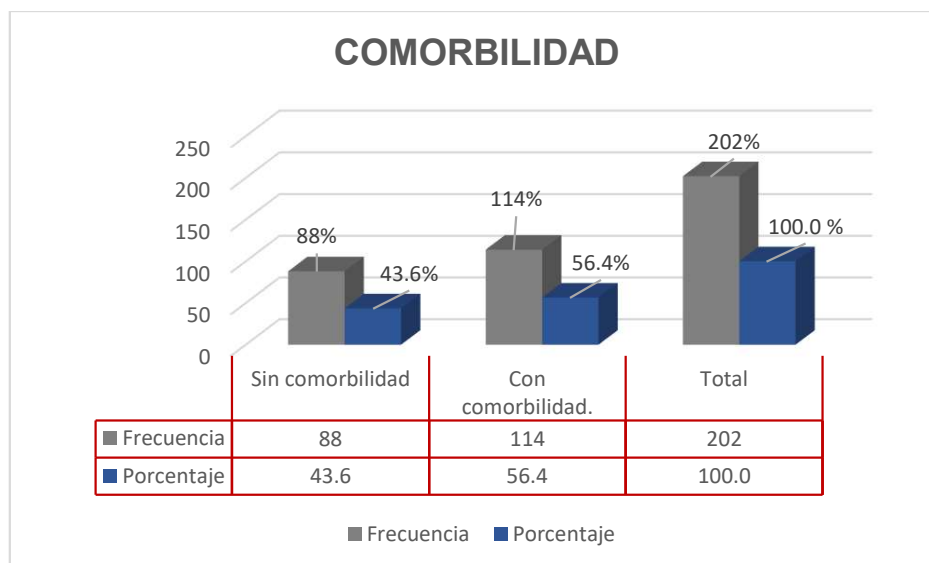
Tabla 10. Comorbilidad en pacientes con DM tipo 2

Comorbilidad	Frecuencia	Porcentaje
Sin comorbilidad	88	43.6 %
Con comorbilidad	114	56.4 %
Total	202	100 %

Fuente: Concentrado de datos

De los pacientes sin comorbilidades se presentó una frecuencia de 88 sujetos que representa un 43.6 % y con comorbilidades 114 pacientes con un 56.4% del total de 202 pacientes.

Gráfica 10. Comorbilidad en pacientes DM Tipo 2



Pacientes de 40 a 55 años de edad con DM Tipo 2 en la UMF No. 189.

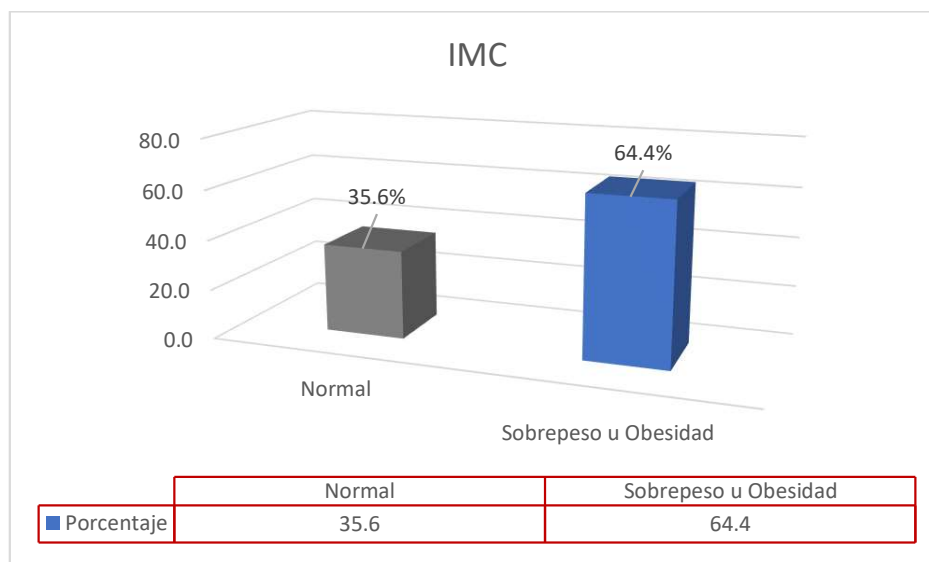
Tabla 11. IMC en pacientes con DM tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar 189.

IMC	Frecuencia	Porcentaje
Normal	72	35.6 %
Sobrepeso u Obesidad	130	64.4 %
Total	202	100 %

Fuente: Concentrado de datos

En los pacientes de estudio con IMC se encontró una frecuencia de 72 sujetos con un 35.6 % y pacientes con sobrepeso y obesidad 130 con 64.4%

Gráfica 11. IMC en pacientes con DM tipo 2



Pacientes de 40 a 55 años de edad con DM Tipo 2 en la UMF No. 189.

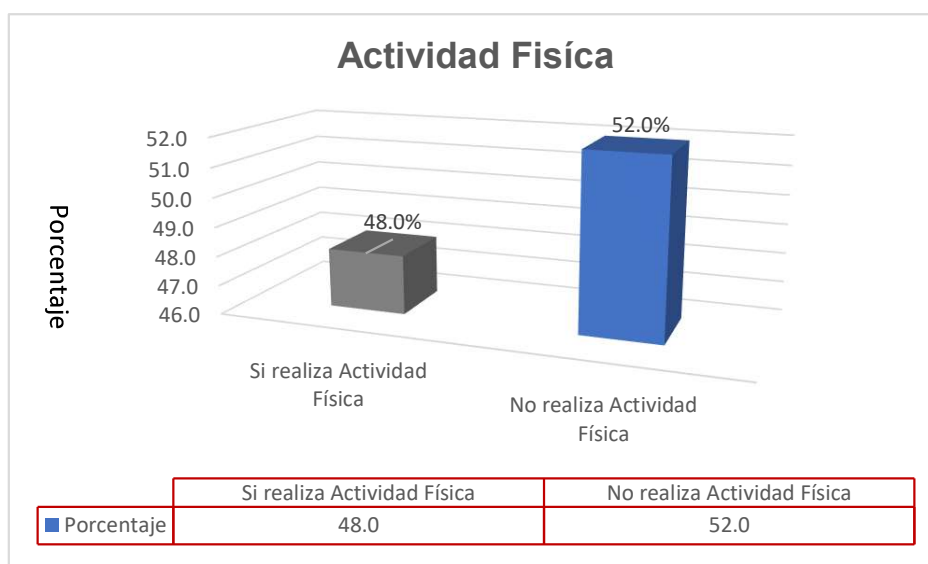
Tabla 12. Actividad Física en pacientes con DM tipo 2

Actividad física	Frecuencia	Porcentaje
Si realiza Actividad Física	97	48.0 %
No realiza Actividad Física	105	52.0 %
Total	202	100 %

Fuente: Concentrado de datos

En los sujetos de estudio que si realizan actividad física se encontró una frecuencia de 97 sujetos con un 48 % y de los que no realizan actividad física 105 sujetos con 52%

Grafica 12. Actividad física en pacientes con DM Tipo 2



Pacientes de 40 a 55 años de edad con DM Tipo 2 en la UMF No. 189.

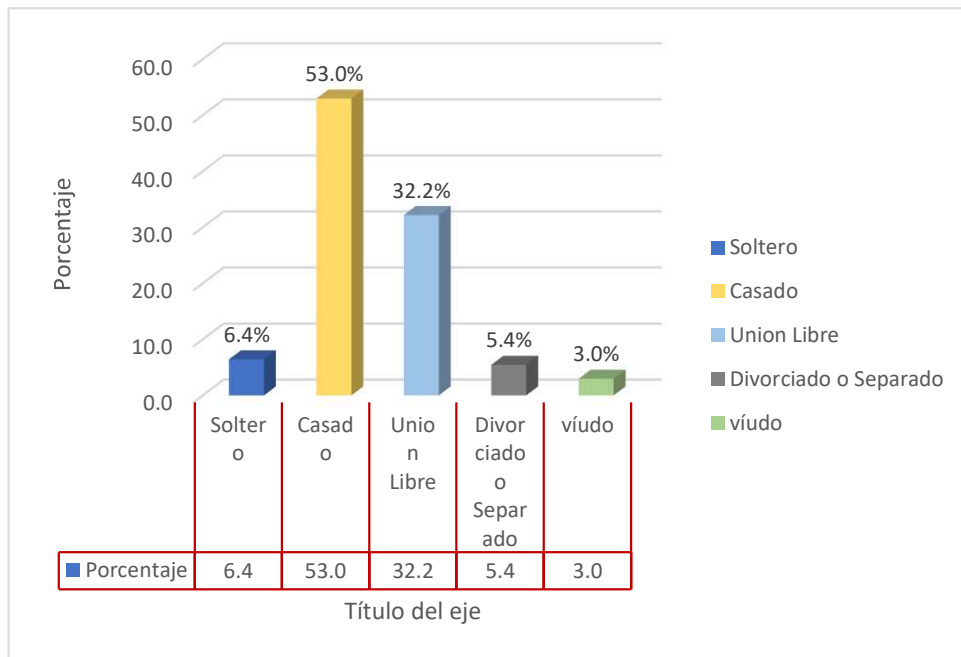
Tabla 13. Estado Civil en pacientes con DM tipo 2.

Estado Civil	Frecuencia	Porcentaje
Soltero	13	6.4 %
Casado	107	53.0 %
Unión Libre	65	32.2 %
Divorciado o Separado	11	5.4 %
Viudo	6	3.0 %
Total	202	100 %

Fuente: Concentrado de datos

El estado civil de la muestra son las siguientes: 6.4% (n = 13) de la población es soltero; 53% (n = 107) casado, 32.2% (n= 65) unión libre, 5.4% (n = 11) divorciado o separado y 3 % (n = 6) viudo.

Gráfico 13. Empleo en pacientes con DM Tipo 2



Pacientes de 40 a 55 años de edad con DM Tipo 2 en la UMF No. 189.

DISCUSIÓN

Los problemas de sueño en los pacientes con DM tipo 2 son un problema de salud muy importante, los resultados encontrados refieren que si hay una Asociación entre el control glucémico y la calidad de sueño en pacientes con DM Tipo 2; Rina Amelia y Cols en el 2020, mostraron una relación significativa entre problemas de sueño y descontrol glucémico, el trabajo reportado por estas autoras reporta una $p < 0.05$ (27), Tesfamichael Tadesse en su artículo “Association of Subjective Sleep Quality and Glycemic Level in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus” también se encontró una asociación significativa (28).

Los hallazgos del estudio llamado “Asociación de la calidad subjetiva del sueño y el nivel glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2” de Khakurel G y cols (29) revelaron que el 62% tenía un control glucémico deficiente y el 58.7% tenía mala calidad de sueño, reportando una asociación significativa de la calidad del sueño con la glucemia, los resultados son muy similares a este trabajo donde se encontró un 53.5% de descontrol glucémico y una mala calidad de sueño de 52.5%, Myanmar Hnin en Tailandia reporta 48.4% de mala calidad del sueño una cifra muy parecida a nuestro estudio (30), en el estudio “Asociación entre la calidad del sueño y su efecto sobre Control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2” año 2020, se encontró un porcentaje mucho menor el cual fue de 18.1 % (31).

El instrumento que se utilizó para medir la calidad de sueño en este estudio fue el Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh (PSQI), Rika Sakamoto y cols, en su artículo llamado “Association of usual sleep quality and glycemic control in type 2 diabetes in Japanese” utilizaron índice de calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI) y se estimó que en promedio tienen una mejor calidad de sueño con una duración de sueño de aproximadamente 7 horas, y en nuestro estudio el promedio de horas de sueño fue de 4 horas (32).

CONCLUSIÓN

Se demostró la asociación que existe entre el descontrol glucémico y la baja calidad de sueño en pacientes con DM Tipo 2, tal descontrol conlleva que los pacientes se compliquen y además se vayan desencadenando aún más comorbilidades, conociendo que la población productivamente activa y mayores de 50 años son los que más alteraciones presentan, predominando la población femenina.

1. Sí existe asociación significativa entre el control glucémico y la calidad de sueño puesto que el valor de p es mayor de 0.05 ($p = 0.085$), por lo que se rechaza la H_a y se acepta la H_o que significa Los pacientes que presentan problemas de sueño se asocian a descontrol glucémico.

2. Pacientes con control glucémico sin problema del sueño fue de (53.2) %, y con problemas del sueño es de (42.6) %, pacientes sin descontrol glucémico y sin problemas del sueño fue de (42.6) % y con problema del sueño es de (57.4) %.

4. De los pacientes la frecuencia en hombre fue de 84 que equivale al 43.1 % y la frecuencia de mujeres fue de 115 equivale a 56.9%

5. Los pacientes sin comorbilidad su frecuencia de 88 (43.5 %) y los pacientes con comorbilidad su frecuencia fue de 114 (56.4) %.

RECOMENDACIONES

Con base a la información encontrada en este estudio se sugiere que los médicos familiares realicen un tamizaje sobre la calidad de sueño en las unidades médicas debido a que la calidad de sueño es un tema al cual no se le ha dado mucha importancia y que además influye para que nuestros derechohabientes puedan presentar un mejor control de enfermedades como la Diabetes Mellitus Tipo 2, incluso de otras como hipertensión, ansiedad y/o depresión, reflejándose en la calidad de vida de estos.

En caso de detectar algún paciente que presente alteraciones en la calidad de sueño se dan las siguientes recomendaciones:

- Dormir las horas adecuadas según la franja de edad adultos (18-64 años), 7-9 h.
- Mantener unas buenas condiciones ambientales en la habitación: oscuridad, silencio y temperatura en torno a 18 °C.
- Establecer unos hábitos regulares previos a dormir: ducha, lectura
- Limitar la siesta a un máximo de 20-30 min tras la comida.
- Evitar cenas copiosas y tardías.
- Seguir unas normas básicas de higiene de sueño, con hábitos regulares.
- Prestar especial atención a las quejas por insomnio de pacientes mayores y de sexo femenino, puesto que estos factores influyen negativamente en el sueño.
- Realizar estudios en nuestro país para evaluar si existe una reducción progresiva de la duración del sueño nocturno respecto a años y décadas previas.
- Modificar el horario televisivo para adelantar las emisiones en prime time, con el fin de conseguir que los ciudadanos se acuesten antes e incrementen la duración del sueño.
- Promocionar los buenos hábitos y la higiene del sueño desde las consultas de atención primaria y desde las unidades de sueño.
- Desarrollar estrategias para mejorar el sueño del anciano, fraccionado de manera natural: horarios regulares, mayor exposición a la luz solar, mayor grado de actividad física durante el día y administración facultativa de suplementos de melatonina.

- Regularizar el horario de despertar: no más de dos horas de diferencia entre días de trabajo y días libres.
- Conocer cuál es el cronotipo individual con el fin de armonizar, si fuera posible, los horarios de trabajo con la tendencia que marca el reloj biológico.
- En personas muy vespertinas, deben adoptarse medidas tendentes a adelantar el reloj biológico: exponerse a luz intensa a primera hora de la mañana y evitar el ejercicio físico intenso, los dispositivos electrónicos y tareas de excitación mental al menos dos horas antes de acostarse.
- Personas muy matutinas que deseen retrasar sus horarios de sueño deberían evitar la luz solar a primeras horas de la mañana, hacer ejercicio físico por la tarde-noche y aumentar su exposición a la luz brillante a primeras horas de la noche. Asimismo, puede ser conveniente dormir una corta siesta que ayude a retrasar su horario de sueño.
- Evitar el consumo de sustancias estimulantes, alcohol y tabaco las horas previas al sueño.

13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT MC 2016). Recuperado a partir de <http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>.
2. Sánchez Cárdenas Ana Gabriela, Navarro Gerard Christian, Nellen Hummel Haiko, Halabe-Cherema. Insomnio. Un grave problema de salud pública. Rev. Med. Inst Mex Seguro Soc. 2016;54(6):760-9.
3. García Sosa Betsy Corina, García Reza Cleotilde, Gómez Martínez Vicenta, Basurto Acevedo María de Lourdes. Factores de riesgo metabólico y no metabólico en personas adultas de un centro de salud del Estado de México. Rev. Enferm. Inst. Mex Seguro Soc. 2017;25(1):29-35.
4. American Diabetes Association. Glycemic Targets: Standards of Medical Care in Diabetes- 2018. Diabetes Care. 2018;41(Suppl 1): S55-S64.
5. Ahmet K, Murat U. Efectos de los trastornos del sueño en los niveles de hemoglobina A1c en diabéticos tipo 2. Chin Med J 2015; 128 (24): 3292–3297.
6. Carrillo P, Barajas K, Sánchez I, Rangel M. Trastornos del sueño: ¿qué son y cuáles son sus consecuencias? Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. 2018;6(1):6-20.
7. Portilla M. Calidad de sueño y somnolencia diurna excesiva en estudiantes universitarios de diferentes dominios. Hacia Promoc. Salud. 2019; 24 (1): 84-96. DOI: 10.17151/hpsal.2019.24.1.
8. Espinoza Diaz Cristobal, Verdeziti Nuñez Alejandro, Paredes Pintado Julio César Impacto en los ritmos circadianos en la fisiopatología y el abordaje clínico de la diabetes tipo 2. Diabetes Internacional y Endocrinología. Volumen XI. N.1 Año 2019
9. Surani S, Brito V, Surani A y Ghamande S. Efecto de la diabetes mellitus sobre la calidad del sueño. World J Diabetes. 2015; 6 (6): 868–873.
10. Alana Biggers Lisa K, Sharp Hataikarn Nimitphongc Sunee Saetungc Nantaporn Siwasaranondc Areesa Manodpitipongc Stephanie J. Crowleyd Megan M. Hood Ben S. Gerbera Sirimon Reutraku Relationship between depression, sleep quality, and hypoglycemia among persons with type 2 diabetes Journal of Clinical & Translational Endocrinology. Volume 15, March 2019, Pages 62-64
11. Deepak Khandelwal, Deep Dutta, Sachin Chittawar, Sanjay Kalra Trastornos del

sueño en la diabetes tipo 2. Departamento de Endocrinología, Hospital Maharaja Agrasen, Departamento de Endocrinología, Hospital Venkateshwar.

12. Genetic and environmental factors involved in sleep quality

<http://hdl.handle.net/10201/76723>. Fecha de publicación: 19-nov-2019

13. Ahmet K, y cols, Calidad del sueño en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2017;21.

14. Trastornos del sueño asociados con la elevación de glucosa en sangre. Recuperado a partir de https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2016_781.html

15. Una conexión entre el sueño y el hambre. Recuperado a partir de <https://revistapesquisa.fapesp.br/es/2015/04/10/una-conexion-entre-el-sueno-y-el-hambre/>

16. Organización Panamericana de la Salud. Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Tipo 1, Washington, D.C.: OPS 2008 [Internet] [citado 2010 oct 22]. Recuperado a partir de <http://www1.paho.org/Spanish/AD/DPC/NC/dia-guia-alad.pdf>

17. Ahmet K. Efectos de los trastornos del sueño en los niveles de hemoglobina A1c en diabéticos tipo 2 Pacientes. *Chin Med J (inglés)*. 2015; 128 (24): 3292–3297.

18. Lomeli HA, Pérez Olmos I, Talero Gutiérrez C, B. Moren B, González Reyes R. Escalas y cuestionarios para evaluar el sueño. *Actas españolas de Psiquiatría*. 2008;36(1):50-59.

19. Gray A, Raikou M, McGuire A, Fenn P, Stevens R, Cull C. Cost effectiveness of an intensive blood glucose control policy in patients with type 2 diabetes: economic analysis alongside randomized controlled trial (UKPDS). World Health Organization. Department of Noncommunicable Disease management. Screening for Type 2 Diabetes, Report of a WHO and IFD meeting 2003 [Internet] Disponible en: http://www.who.int/diabetes/publications/en/screening_mnc03.pdf

20. Jiménez A, Monteverde E, Nenclares A, Esquivel G, et al. Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en pacientes psiquiátricos. *Gac. Méd Méx* 2008;144 (6): 491-496.

21. Peian Lou, Peipei Chen, Lei Zhang, Pan Zhang, Jiaxi Yu, Ning Zhang, Hongmin Wu, Relación de la calidad del sueño y el sueño. *BMJ Open*. 2012; 2: e000956. doi: 10.1136 / bmjopen-2012-000956

22. Yunzhao T, Meng L. Interaction of sleep quality and sleep duration on glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. *Chin Med J*:2014;127(20):3543–7.
23. Yi Wen Tsai, Nai Hsuan Kann. Impact of subjective sleep quality on glycemic control in type 2 diabetes mellitus. *Family Practice*. 2012; 29(1).
24. Belo da Cunha Maria Carolina, Zanetti Maria Lúcia, Hass Vanderlei José. Calidad del sueño en diabéticos tipo 2. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2008;16(5). www.eerp.usp.br/rlae.
25. Hyeryeon Y, Kyungrim Shin. Development of the Sleep Quality Scale. *Journal of sleep research*.2006 (15), 309–316.
26. Yi Wen Tsai, Nai Hsuan Kann. Tungc.Impact of subjective sleep quality on glycemic control in type 2 diabetes mellitus. *Family Practice*. 2012; 29:30–35.
27. Rina Amelia, Juliandi Harahap. Effect of Sleep Quality on Blood Glucose Level of Type 2 Diabetes Mellitus Patients in Medan, Indonesia. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*. 2020 Oct 19; 8(E):574-577.
28. Tesfamichael, Tadesse Birhanu, Mohamed Hassen Salih. Sleep Quality and Associated Factors Among Diabetes Mellitus Patients in a Follow-Up Clinic at the University of Gondar Comprehensive Specialized Hospital in Gondar, Northwest Ethiopia: A Cross-Sectional Study *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2020; 13: 4859–4868.
29. Khakurel G, Shakya D. Association of Subjective Sleep Quality and Glycemic Level in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A cross sectional study. Vol. 18 - No. 2 - Pag 70
30. Hnin Nandar Htut, Nopporn Howteerakul. Sleep quality among type 2 diabetes mellitus patients in a private hospital setting in Yangon, Myanmar. *Journal of Health Research* Vol. 35 No. 2, 2021 pp. 186-198
31. Firas Rauf Mammoo, S. Girija. Asociación entre la calidad del sueño y su efecto sobre Control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista mundial de investigación médica*. Volumen 20, Numero 4, versión 1, año 2020.
32. Proyecto de Norma Oficial Mexicana Proyi-NOM-015-SSA2-2018, para la prevención,

detección, diagnóstico, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus.

33. Diccionario de la lengua española. [Internet]. n.d. Real Academia española. [consultado 18 de agosto 2019]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?w=diccionario>

ANEXOS

Anexo 1 CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Anexo 2 HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Anexo 3 INDICE DE CALIDAD DE PITTSBURGH

Anexo 4 FOLLETO INFORMATIVO HIGIENE DEL SUEÑO



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**Carta de consentimiento informado para participación en
protocolos de investigación (adultos)**

Nombre del estudio:	ASOCIACIÓN ENTRE EL CONTROL GLUCÉMICO Y LA CALIDAD DE SUEÑO EN PACIENTES CON DM TIPO 2
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	UMF No.189 IMSS, Chimalhuacán, Estado de México. De Marzo a Diciembre del 2020
Número de registro institucional:	En espera de registro
Justificación y objetivo del estudio:	Le estamos invitando a participar en un estudio que consiste en identificar factores que puedan estar asociados con la Diabetes Mellitus y así tener la posibilidad de dar un tratamiento que mejore sus niveles de glucosa. El objetivo es detectar si usted tiene alguna alteración al dormir y si esta condición tiene alguna asociación con el control de su glucosa.
Procedimientos:	Si usted acepta participar en el estudio, en un primer momento se le aplicará un cuestionario que valorará su calidad de sueño. En dicho cuestionario se preguntará como ha dormido usted en el último mes, por ejemplo, la hora de dormir, de levantarse, problemas al conciliar el sueño, entre otros. En un segundo momento se investigará en el expediente electrónico sus últimos niveles de glucosa para determinar si ha estado en control o descontrol.
Posibles riesgos y molestias:	El riesgo de participar en este estudio es mínimo ya que puede experimentar nerviosismo, preocupación o miedo relacionado con la aplicación del cuestionario, así como molestia por el tiempo que debe destinar para contestarlo.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Un beneficio que usted puede tener al participar en el estudio es que tendrá la posibilidad de ser informado sobre su calidad de sueño. Otro beneficio de participar es que se le dará un folleto informativo sobre medidas de higiene del sueño, independientemente del resultado de la prueba.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Al término de la prueba, se le informará detalladamente a usted y a su familiar el resultado. Usted debe saber que, en caso de que su prueba salga con alteración al dormir, se le hará llegar la información a su Médico Familiar para dar continuidad y en caso necesario valoración por segundo nivel. Como se mencionó anteriormente cualquiera que sea el resultado se le dará un folleto informativo sobre medidas de higiene de sueño.
Participación o retiro:	Usted es libre de decidir si participa en este estudio y podrá retirarse del mismo en el momento que lo desee sin que esto afecte la atención que recibe del Instituto. Para tomar esta decisión solicite toda la información que considere necesaria al investigador
Privacidad y confidencialidad:	El estudio asegura la privacidad y confidencialidad de los datos. La aplicación del cuestionario se realizará en un consultorio en condiciones de privacidad. Sus datos personales serán codificados y protegidos de tal manera que sólo pueden ser identificados por los investigadores de este estudio.

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

No acepto participar en el estudio.

Si acepto participar y que se realice la prueba solo para este estudio.

Si acepto participar y que se realice la prueba para este estudio y estudios futuros.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigadora o Investigador Responsable: Dra. Adriana Anaya Torres. Matrícula 11107553. Médico general adscrito a UMF 189 IMSS. Teléfono: 55 30 83 09 08. Email: xazlianaya@hotmail.com
Dr. José Hernández Salgado. Matrícula: 98153550. Médico Familiar adscrito a UMF 189 IMSS. Teléfono: 55 24 09 83 28 Email: pepeherman622@gmail.com
Dra. Ana Lilia González Ramírez. Matrícula 99383995. Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud UMF 84 IMSS. Tel. (044) 55 6800 3851 Email: ana.gonzalezram@imss.gob.mx

Colaboradores:

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico: comité.eticainv@imss.gob.mx

Nombre y firma del participante

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

Dra. Adriana Anaya Torres

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

Clave: 2810-009-013

ANEXO 2

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	
Estudio: ASOCIACIÓN ENTRE EL CONTROL GLUCÉMICO Y LA CALIDAD DE SUEÑO EN PACIENTES CON DM TIPO 2	
Folio:	Fecha:
Sexo: 1. Hombre 2. Mujer	Edad:
Escolaridad: 1. Analfabeta 2. Primaria 3. Secundaria 4. Bachillerato 5. Licenciatura o más	Estado Civil: 1. Soltero 2. Casado 3. Unión Libre 4. Divorciado o separado 5. Viudo
Empleo: 0. Sin empleo 1. Con empleo	Tiempo de evolución de DM en años:
Índice de Masa Corporal: 0. Normal 1. Con sobrepeso u Obesidad	Actividad física 0. Si realiza actividad física 1. No realiza actividad física
Comorbilidad 0. Sin comorbilidad 1. Con comorbilidad	Nivel de glucosa 0. 70 – 130 mg/dl = Con control glucémico. 1. >130 mg/dl = Sin control glucémico
Resultado de Índice de Calidad de sueño Pittsburgh 0. Puntaje < 5= Sin problema de sueño y sin necesidad de atención médica. _____ 1. Puntaje 5 y más=Con problema de sueño y necesidad de atención médica. _____	
Nombre del investigador: ADRIANA ANAYA TORRES.	

INDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE PITTSBURGH

Folio:	Fecha:
--------	--------

INSTRUCCIONES:

Las siguientes preguntas hacen referencia a cómo ha dormido usted, **normalmente durante el último mes**. Intente ajustarse en sus respuestas de la manera más exacta posible a lo ocurrido durante la **mayor parte** de los días y noches del **último mes**.

¡Muy Importante! CONTESTE TODAS LAS PREGUNTAS.

1. Durante el **último mes**. ¿Cuál ha sido, normalmente, su hora de acostarse?
APUNTE SU HORA HABITUAL DE ACOSTARSE: _____
2. ¿Cuánto tiempo habrá tardado en dormirse, **normalmente**, las noches del **último mes**?
APUNTE EL TIEMPO EN MINUTOS: _____
3. Durante el **último mes** ¿a qué hora se ha levantado **habitualmente** por la mañana?
APUNTE SU HORA HABITUAL DE LEVANTARSE: _____
4. ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido **verdaderamente** cada noche durante el **último mes**? (El tiempo puede ser diferente al que usted permanezca en la cama)
APUNTE LAS HORAS QUE CREA HABER DORMIDO: _____

Para cada una de las siguientes preguntas, elija la respuesta que más se ajuste a su caso, intente contestar a **todas** las preguntas.

5. Durante el **último mes**, cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de:

a) No poder conciliar el sueño en la primera media hora: Ninguna vez en el último mes _____ Menos de una vez a la semana _____ Una o dos veces a la semana _____ Tres o más veces a la semana _____	b) Despertarse durante la noche o de madrugada: Ninguna vez en el último mes _____ Menos de una vez a la semana _____ Una o dos veces a la semana _____ Tres o más veces a la semana _____
c) Tener que levantarse para ir al baño: Ninguna vez en el último mes _____ Menos de una vez a la semana _____ Una o dos veces a la semana _____ Tres o más veces a la semana _____	d) No poder respirar bien: Ninguna vez en el último mes _____ Menos de una vez a la semana _____ Una o dos veces a la semana _____ Tres o más veces a la semana _____
e) Toser o roncar ruidosamente: Ninguna vez en el último mes _____ Menos de una vez a la semana _____ Una o dos veces a la semana _____ Tres o más veces a la semana _____	f) Sentir frío: Ninguna vez en el último mes _____ Menos de una vez a la semana _____ Una o dos veces a la semana _____ Tres o más veces a la semana _____

<p>g) Sentir demasiado calor:</p> <p>Ninguna vez en el último mes _____</p> <p>Menos de una vez a la semana _____</p> <p>Una o dos veces a la semana _____</p> <p>Tres o más veces a la semana _____</p>	<p>h) Tener pesadillas o “malos sueños”:</p> <p>Ninguna vez en el último mes _____</p> <p>Menos de una vez a la semana _____</p> <p>Una a dos veces a la semana _____</p> <p>Tres o más veces a la semana _____</p>
<p>i) Sufrir Dolores:</p> <p>Ninguna vez en el último mes _____</p> <p>Menos de una vez a la semana _____</p> <p>Una a dos veces a la semana _____</p> <p>Tres o más veces a la semana _____</p>	<p>j) Otras razones (describalas a continuación):</p> <p>_____</p> <p>Ninguna vez en el último mes _____</p> <p>Menos de una vez a la semana _____</p> <p>Una a dos veces a la semana _____</p> <p>Tres o más veces a la semana _____</p>

6. Durante el **último mes**, ¿Cómo valoraría en conjunto la calidad de su sueño?

Bastante buena _____

Buena _____

Mala _____

Bastante mala _____

7. Durante el **último mes**, ¿Cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?

Ninguna vez en el último mes _____

Menos de una vez a la semana _____

Una o dos veces a la semana _____

Tres o más veces a la semana _____

8. Durante el **último mes** ¿cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?

Ninguna vez en el último mes _____

Menos de una vez a la semana _____

Una o dos veces a la semana _____

Tres o más veces a la semana _____

9. Durante el **último mes**, ¿Ha representado para usted mucho problema el “tener ánimos” para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?

Ningún problema _____

Sólo un leve problema _____

Un problema _____

Un grave problema _____

10. ¿Duerme usted solo o acompañado?

Solo _____

Con alguien en otra habitación _____

En la misma habitación, pero en otra cama _____

En la misma cama _____

POR FAVOR, SÓLO CONTESTE A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS EN EL CASO DE QUE DUERMA ACOMPAÑADO.

Si usted tiene pareja o compañero de habitación, pregúntele si durante el **último mes** usted ha tenido:

a) Ronquidos ruidosos
Ninguna vez en el último mes _____
Menos de una vez a la semana _____
Una o dos veces a la semana _____
Tres o más veces a la semana _____

b) Grandes pausas entre respiraciones mientras duermen
Ninguna vez en el último mes _____
Menos de una vez a la semana _____
Una o dos veces a la semana _____
Tres o más veces a la semana _____

c) Sacudidas o espasmos de piernas mientras duerme:
Ninguna vez en el último mes _____
Menos de una vez a la semana _____
Una o dos veces a la semana _____
Tres o más veces a la semana _____

d) Episodios de desorientación o confusión mientras duerme:
Ninguna vez en el último mes _____
Menos de una vez a la semana _____
Una o dos veces a la semana _____
Tres o más veces a la semana _____

e) Otros inconvenientes mientras usted duerme (Por favor, descríbalos a continuación)

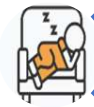
Ninguna vez en el último mes _____
Menos de una vez a la semana _____
Una o dos veces a la semana _____
Tres o más veces a la semana _____

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

FOLLETO INFORMATIVO HIGIENE DEL SUEÑO



Evita sustancias como el alcohol, tabaco o café, especialmente en las horas finales del día.



Evita siestas de más de 30 minutos y no las realices por la tarde-noche.



Ten en cuenta que hay medicamentos que pueden alterar el sueño.



Cena ligero al menos 1 hora antes de acostarse, si tienes hambre toma leche caliente o infusiones sin cafeína.



Evita la exposición a luz brillante por la tarde/noche.



En la cama no realices tareas que impliquen actividad mental.



Mantén un ambiente adecuado (temperatura, silencio, colores relajantes).



Adopta conductas relajantes como escuchar música tranquila, ducha templada, etc.



Mantén horarios regulares, y si no te duermes en 15 min. cambia de lugar para relajarte y al tener sueño acuéstate de nuevo.

CRÉDITOS

Tesista. M. C. Anaya Torres Adriana

Asesor de tesis: Dra. Ana Lilia González Ramírez

Colaboradores: Dr. Hernández Salgado José

Créditos: para efectos de publicación, presentación en foros locales, nacionales de investigación o congresos, el tesista siempre deberá aparecer como primer autor y el asesor, como segundo autor, así como los respectivos colaboradores en orden secuencial de participación, que están descritos en la presente.

Esto deberá realizarse en todos los casos con el fin de proteger los derechos de autor.

ANAYA TORRES ADRIANA

TESISTA

DRA. ANA LILIA GONZÁLEZ RAMÍREZ
ASESOR DE TESIS

HERNÁNDEZ SALGADO JOSÉ
COLABORADOR